Easy ways for Excel 2019

လွယ်ကူလေ့လာ Excel 2019

ဒေါက်တာနေဝင်းအောင်

(ဖွံ့ဖြိုးမှုပညာ)

မာတိကာ

Chapter 1- Set up a workbook....1

၁။ Create workbooks (Workbooks များ ဖန်တီးခြင်းနှင့် သိမ်းဆည်းခြင်း) 1

၂။ Modify workbooks (Workbooks များကို ပြင်ဆင်ခြင်း)....2

၃။ Modify worksheets (Worksheets များကို ပြင်ဆင်ခြင်း) 4

၄။ Merge and unmerge cells (Cells များကို ပေါင်းခြင်းနှင့် ပြန်ခွဲခြင်း) 5

၅။ Customize the Excel 2019 app window (Excel App မျက်နှာပြင်ကို စိတ်ကြိုက်ပြင်ဆင်ခြင်း)....6

Chapter 2 Work with data and Excel tables 8

၁။ Data များကို ထည့်သွင်းခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း (Enter and revise data / Flash Fill) 8

၂။ Workbook အတွင်း Data များ နေရာရွှေ့ပြောင်းခြင်း (Move data within a workbook) 9

၃။ Data များကို ရှာဖွေခြင်းနှင့် အစားထိုးခြင်း (Find and replace data) 10

၄။ Data များကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အချက်အလက်ရှာဖွေခြင်း (Correct and expand upon data) 12

၅။ Excel tables များ ဖန်တီးခြင်း (Define Excel tables) 13

Chapter 3 "Perform calculations on data" 14

၁။ Name groups of data (Data အစုအဝေးများကို နာမည်ပေးခြင်း) 14

၂။ Create formulas to calculate values (တွက်ချက်မှုများအတွက် Formula များ ဖန်တီးခြင်း) 15

၃။ Summarize data that meets specific conditions (သတ်မှတ်ထားသော အခြေအနေများနှင့် ကိုက်ညီသည့် data များကို တွက်ချက်ခြင်း)....16

၄။ Set iterative calculation options and enable or disable automatic calculation (Iterative calculation များနှင့် Automatic calculation အား အဖွင့်အပိတ်လုပ်ခြင်း) 17

၅။ Use array formulas (Array formula များ အသုံးပြုခြင်း) 18

၆။ Find and correct errors in calculations (တွက်ချက်မှု အမှားများကို ရှာဖွေခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း) 19

Chapter 4 "Change workbook appearance" 20

၁။ Format cells (Cells များကို format ပြုလုပ်ခြင်း) 20

၂။ Define styles (Styles များ သတ်မှတ်ခြင်း) 22

၃။ Apply workbook themes and Excel table styles (Themes နှင့် Excel table styles များ အသုံးပြုခြင်း) 24

၄။ Make numbers easier to read (ကိန်းဂဏန်းများကို ဖတ်ရလွယ်ကူအောင် ပြုလုပ်ခြင်း) ... 25

၅။ Change the appearance of data based on its value (တန်ဖိုးပေါ်မူတည်၍ Data ပုံစံပြောင်းလဲခြင်း) 27

၆။ Add images to worksheets (Worksheet များထဲသို့ ပုံများထည့်သွင်းခြင်း) 27

Chapter 5 "Manage worksheet data" 29

၁။ Limit data that appears on your screen (မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပေါ်မည့် data များကို ကန့်သတ်ခြင်း / Filter ပြုလုပ်ခြင်း) 29

၂။ Manipulate worksheet data (Worksheet data များကို စီမံတွက်ချက်ခြင်း / SUBTOTAL နှင့် AGGREGATE အသုံးပြုခြင်း) 29

၃။ Define valid sets of values for ranges of cells (Data Validation အသုံးပြုခြင်း) 31

Chapter 6 "Reorder and summarize data" 33

၁။ Sort worksheet data (Worksheet data များကို စီစဉ်ခြင်း) 33

၂။ Organize data into levels (Data များကို level များအလိုက် ဖွဲ့စည်းခြင်း) 35

၃။ Look up information in a worksheet (Worksheet ထဲတွင် အချက်အလက်များ ရှာဖွေခြင်း) 36

Chapter 7 "Combine data from multiple sources" 38

၁။ Use workbooks as templates for other workbooks (Workbooks များကို template အနေဖြင့် အသုံးပြုခြင်း) 38

၂။ Link to data in other workbooks and worksheets (အခြား workbooks နှင့် worksheets များရှိ data များကို link ချိတ်ခြင်း) 39

၃။ Consolidate multiple sets of data into a single workbook (Data အစုအဝေးများကို workbook တစ်ခုတည်းသို့ စုစည်းခြင်း).....41

Chapter 8 "Analyze alternative data sets".....43

၁။ Quick Analysis Lens ကို အသုံးပြု၍ data များကို စစ်ဆေးခြင်း.....43

၂။ Scenario Manager ဖြင့် Alternative data sets များကို ဖန်တီးခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း.....43

၃။ Data tables များကို အသုံးပြု၍ data များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း.....45

၄။ Goal Seek ကို အသုံးပြု၍ သတ်မှတ်ထားသော ရလဒ်တစ်ခုရရန် တွက်ချက်ခြင်း.....46

၅။ Solver ကို အသုံးပြု၍ အကောင်းဆုံး ရလဒ်များကို ရှာဖွေခြင်း.....47

၆။ Descriptive statistics ကို အသုံးပြု၍ data များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း.....48

Chapter 9 "Create charts and graphics".....49

၁။ Create charts (Charts များ ဖန်တီးခြင်း).....49

၂။ Perform business intelligence analysis using charts (Charts များအသုံးပြု၍ Business intelligence ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း).....50

၃။ Customize chart appearance (Chart ပုံစံများကို ပြင်ဆင်ခြင်း).....51

၄။ Summarize your data by using sparklines (Sparklines အသုံးပြု၍ Data များကို အနှစ်ချုပ်ခြင်း).....52

၅။ Create diagrams by using SmartArt (SmartArt အသုံးပြု၍ Diagrams များ ဖန်တီးခြင်း).....52

၆။ Create and manage shapes (Shapes များ ဖန်တီးခြင်းနှင့် စီမံခြင်း).....53

၇။ Create and manage mathematical equations (သင်္ချာညီမျှခြင်းများ ဖန်တီးခြင်းနှင့် စီမံခြင်း).....53

Chapter 10 "Use PivotTables and Pivot Charts".....54

၁။ Analyze data dynamically by using PivotTables (PivotTables ကို အသုံးပြုပြီး data တွေကို dynamic analyze လုပ်ခြင်း).....54

၂။ Filter, show, and hide PivotTable data (PivotTable data များကို Filter လုပ်ခြင်း၊ ဖော်ပြခြင်း နှင့် ဖျောက်ထားခြင်း) 55

၃။ Edit PivotTables (PivotTables များကို ပြင်ဆင်ခြင်း) 56

၄။ Format PivotTables (PivotTables များကို Format ပြုလုပ်ခြင်း)....56

၅။ Create PivotTables from external data (ပြင်ပ External data များမှတစ်ဆင့် PivotTables ဖန်တီးခြင်း) 57

၆။ Create dynamic charts by using PivotCharts (PivotCharts များ အသုံးပြု၍ Dynamic Charts များ ဖန်တီးခြင်း) 57

Chapter 11 "Print worksheets and charts" 58

၁။ Add headers and footers to printed pages (Printed pages များတွင် headers နှင့် footers များ ထည့်သွင်းခြင်း) 58

၂။ Prepare worksheets for printing (Print ထုတ်ရန် worksheet များကို ပြင်ဆင်ခြင်း)....59

၃။ Print worksheets (Worksheets များအား Print ထုတ်ခြင်း) 60

၄။ Print parts of worksheets (Worksheet ၏ အချို့သော အစိတ်အပိုင်းများကိုသာ Print ထုတ်ခြင်း) 61

၅။ Print charts (Charts များအား Print ထုတ်ခြင်း) 62

Chapter 12 "Automate repetitive tasks by using macros" 63

၁။ Enable and examine macros (Macro များကို ဖွင့်ခြင်းနှင့် စစ်ဆေးခြင်း) 63

၂။ Click a button to run a macro (Macro run ရန် Button တစ်ခုကို နှိပ်ခြင်း) 63

၃။ Run a macro when you open a workbook (Workbook ဖွင့်ချိန်တွင် အလိုအလျောက် macro run ခြင်း)....64

၄။ Insert form controls into a worksheet (Worksheet အတွင်းသို့ Form Controls များ ထည့်သွင်းခြင်း)....64

Chapter 13 "Work with other Microsoft Office apps" 66

၁။ Include Office documents in workbooks and other files (Workbooks များအတွင်း အခြား Office documents များ ထည့်သွင်းခြင်း)....66

၂။ Create hyperlinks (Hyperlinks များ ဖန်တီးခြင်း) 67

၃။ Paste charts into documents (Documents များအတွင်းသို့ Charts များ ကူးယူထည့်သွင်းခြင်း) 68

Chapter 14 "Collaborate with colleagues" 69

၁။ Save workbooks for electronic distribution (Electronic နည်းဖြင့် ဖြန့်ဝေရန် သိမ်းဆည်းခြင်း) 69

၂။ Manage comments (Comments များ စီမံခန့်ခွဲခြင်း)....69

၃။ Protect workbooks and worksheets (Workbooks နှင့် worksheets များကို ကာကွယ်ခြင်း) 70

၄။ Finalize workbooks (Workbooks များကို အချောသတ်ခြင်း)....71

၅။ Authenticate workbooks (Workbooks များကို စစ်မှန်ကြောင်း အတည်ပြုခြင်း)....71

၆။ Save workbooks for the web (Web အတွက် သိမ်းဆည်းခြင်း)....71

၇။ Import and export XML data (XML data များ ထည့်သွင်းခြင်းနှင့် ထုတ်ယူခြင်း) 72

Chapter 15 "Perform business intelligence analysis"....73

၁။ Define a Data Model (Data Model တစ်ခု သတ်မှတ်ခြင်း) 73

၂။ Define relationships between tables (Table များအကြား ဆက်စပ်မှုများ သတ်မှတ်ခြင်း) 73

၃။ Analyze data by using Power Pivot (Power Pivot အသုံးပြု၍ Data များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း)....73

၄။ View data by using timelines (Timelines များ အသုံးပြု၍ Data များ ကြည့်ရှုခြင်း) 74

၅။ Bring in external data by using Power Query (Power Query အသုံးပြု၍ ပြင်ပ Data များ ရယူခြင်း)....74

Chapter 16 "Create forecasts and visualizations"....76

၁။ Create forecast worksheets (Forecast worksheets များ ဖန်တီးခြင်း).....76

၃။ Define and display key performance indicators (KPIs) (Key performance indicators များ သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ပြသခြင်း).....77

၄။ Create 3D maps (3D maps များ ဖန်တီးခြင်း).....77

Chapter 1- Set up a workbook

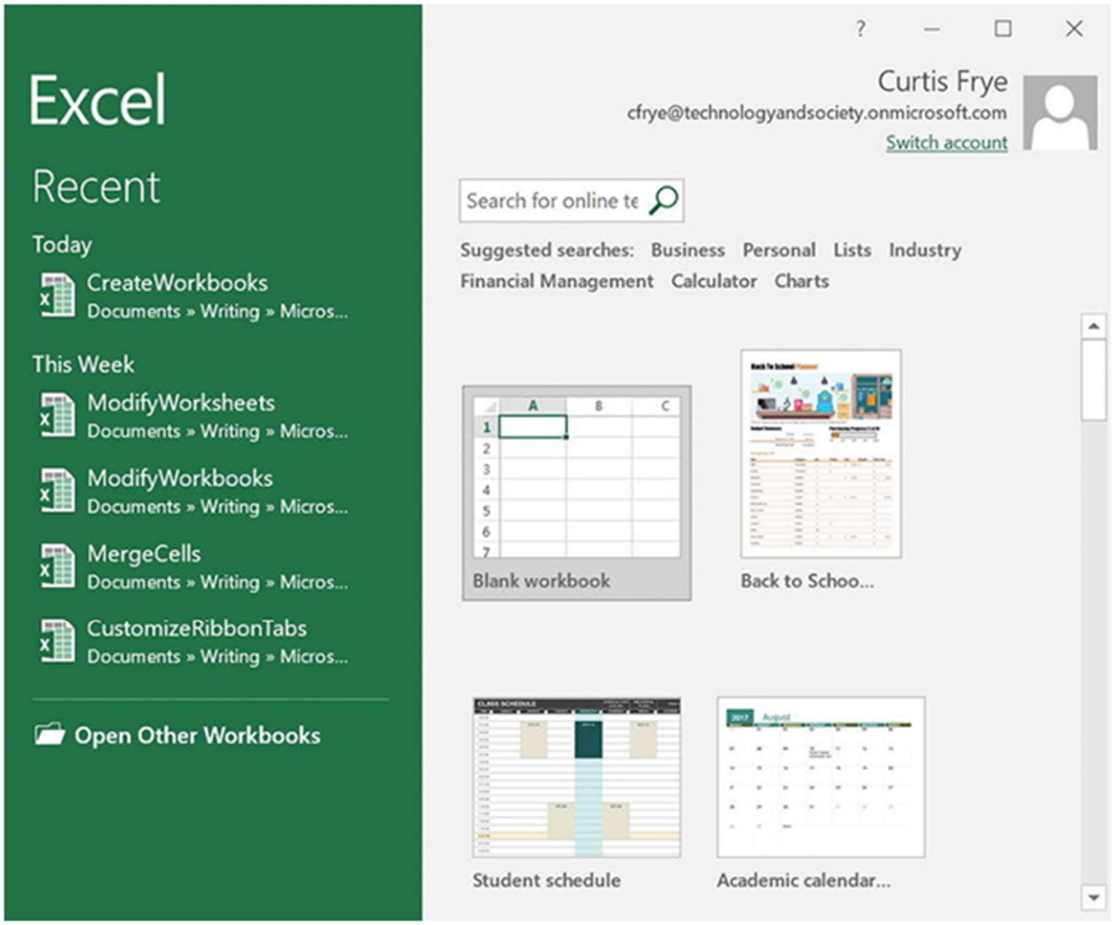
ဒီ Chapter မှာ အဓိက အပိုင်း (၅) ပိုင်း ပါဝင်ပါတယ် -

၁။ Create workbooks (Workbooks များ ဖန်တီးခြင်းနှင့် သိမ်းဆည်းခြင်း)

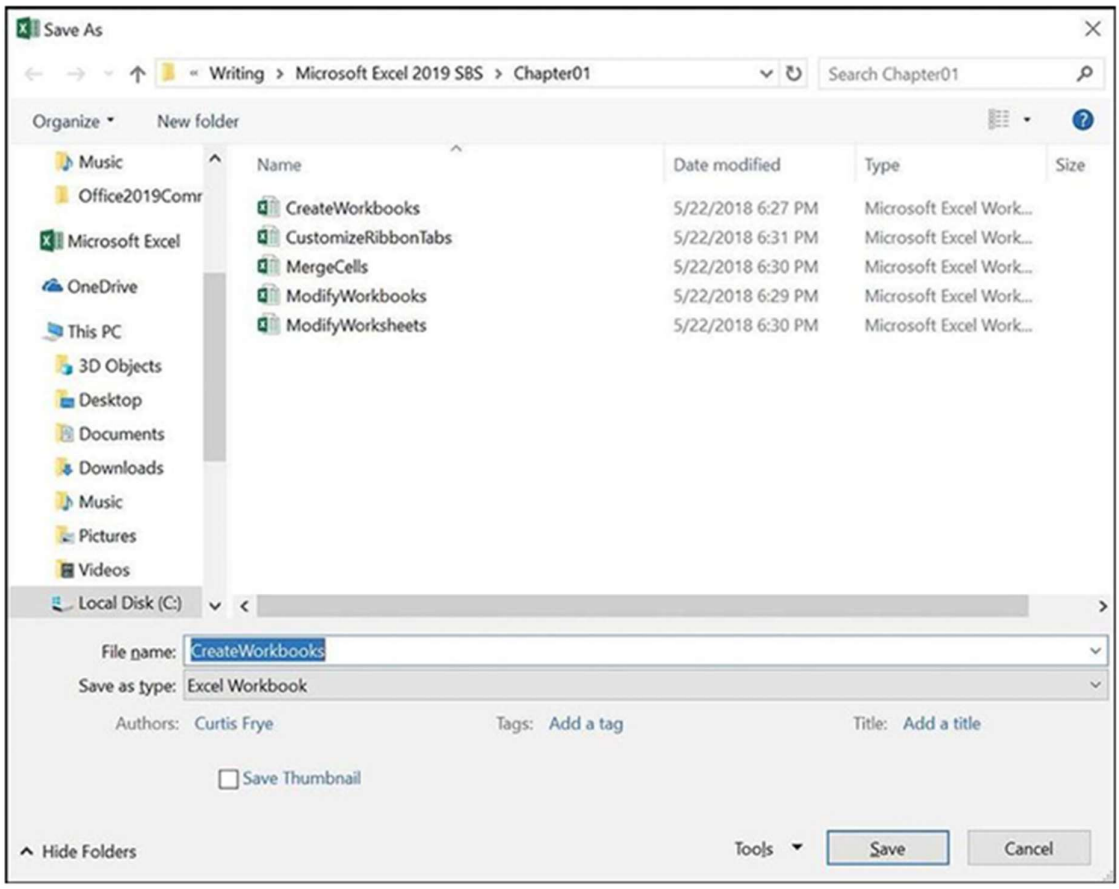
Workbook အသစ်တစ်ခု ဖန်တီးလိုက်တဲ့အခါ default အနေနဲ့ worksheet တစ်ခု ပါဝင်ပါတယ်။ လိုအပ်ရင် ထပ်မံထည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။

အသေးစိတ် လုပ်ဆောင်ပုံအဆင့်ဆင့် -

- **New workbook ဖန်တီးရန်:** Start screen ကနေ Blank workbook ကိုနှိပ်ပါ (သို့မဟုတ်) keyboard ကနေ Ctrl+N ကို နှိပ်ပါ။



- **နာမည်အသစ် သို့မဟုတ် နေရာအသစ်ဖြင့် Save လုပ်ရန်:** File tab ကိုနှိပ်ပြီး Backstage view ကနေ Save As ကို ရွေးပါ။ Browse ကိုနှိပ်ပြီး မိမိသိမ်းချင်တဲ့ folder ကိုရွေး၊ File name box မှာ နာမည်ပေးပြီး Save ကို နှိပ်ပါ။ (Shortcut အနေဖြင့် F12 ကို နှိပ်နိုင်ပါတယ်။)



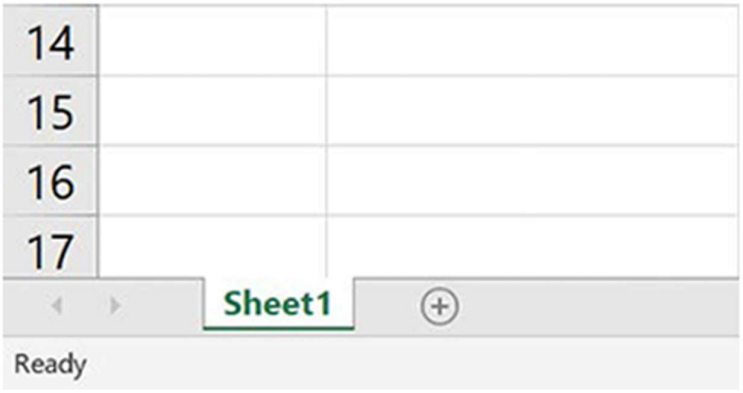
- **ရှိပြီးသား workbook ကို ဖွင့်ရန်:** File tab > Open (သို့မဟုတ် Ctrl+O) ကို နှိပ်ပြီး မိမိဖွင့်လိုသော file ကို Recent list ထဲကဖြစ်စေ၊ Browse နှိပ်၍ဖြစ်စေ ရွေးချယ်ဖွင့်ပါ။
- **Workbook ပိတ်ရန်:** File tab ကနေ Close ကိုနှိပ်ပါ (သို့မဟုတ် Ctrl+W ကို နှိပ်ပါ)။

၂။ Modify workbooks (Workbooks များကို ပြင်ဆင်ခြင်း)

Workbook တစ်ခုထဲမှာ worksheet တွေအများကြီးခွဲပြီး data တွေကို စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းနိုင်ပါတယ်။ Sheet တွေကို လိုအပ်သလို နေရာရွှေ့တာ၊ copy ကူးတာတွေ လုပ်နိုင်ပါတယ်။

အသေးစိတ် လုပ်ဆောင်ပုံအဆင့်ဆင့် -

- **New worksheet ဖန်တီးရန်:** မျက်နှာပြင် အောက်ခြေ tab bar နားက New Sheet button (အပေါင်းလက္ခဏာလေး) ကို နှိပ်ပါ။

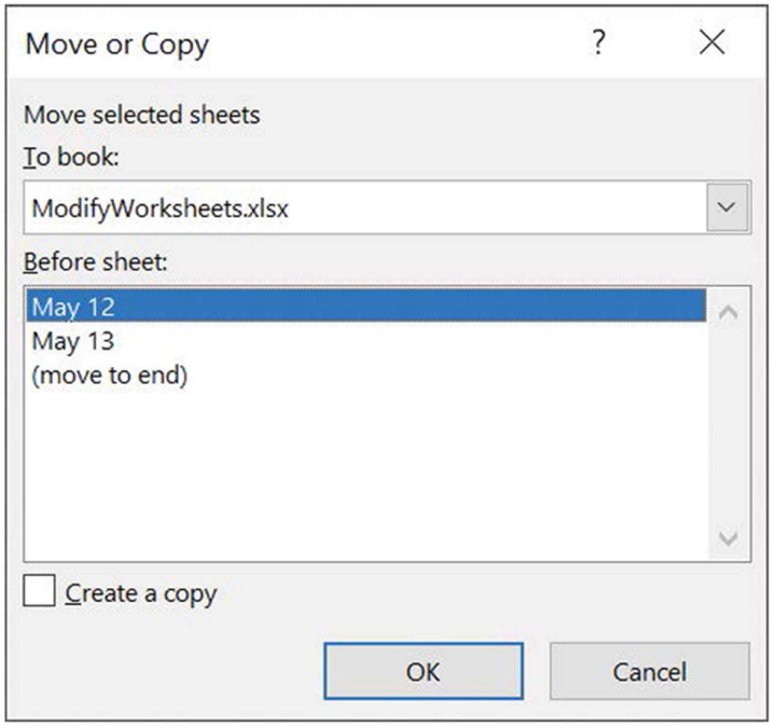


- **Worksheet နာမည်ပြောင်းရန်:**

ပြောင်းချင်တဲ့ Sheet tab ကို double-click နှစ်ချက်ဆက်တိုက်နှိပ်ပါ။ နာမည်အသစ်ရိုက်ထည့်ပြီး Enter ခေါက်ပါ။

- **Worksheet ကို နေရာရွှေ့ရန် သို့မဟုတ် copy ကူးရန်**

ရွှေ့ချင်တဲ့ သို့မဟုတ် ကူးချင်တဲ့ sheet tab ကို right-click နှိပ်ပြီး Move or Copy ကို ရွေးပါ။ To book နဲ့ Before sheet နေရာတွေမှာ မိမိထားချင်တဲ့ နေရာကို ရွေးပါ။ Copy ကူးချင်တာဆိုရင်တော့ Create a copy check box ကို အမှန်ခြစ်ပြီး OK နှိပ်ပေးပါ။



- **Worksheet ကို ဖျောက်ရန် (Hide) / ပြန်ဖော်ရန် (Unhide)**

ဖျောက်ချင်တဲ့ sheet tab ကို right-click နှိပ်ပြီး Hide ကို ရွေးပါ။ ပြန်ဖော်ချင်ရင် မြင်နေရတဲ့ sheet tab တစ်ခုခုကို right-click နှိပ်၊ Unhide ကိုရွေးပြီး လိုချင်တဲ့ sheet နာမည်ကို နှိပ်ကာ OK ကို နှိပ်ပါ။

၃။ Modify worksheets (Worksheets များကို ပြင်ဆင်ခြင်း)

Data တွေ ဖတ်ရလွယ်ကူအောင် row height နဲ့ column width တွေကို ပြင်ဆင်နိုင်သလို၊ row/column တွေကို အသစ်ထည့်တာ၊ ဖျက်ပစ်တာမျိုးတွေ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

အသေးစိတ် လုပ်ဆောင်ပုံအဆင့်ဆင့် -

- **Row height / Column width ပြောင်းရန်**

ပြောင်းချင်တဲ့ row သို့မဟုတ် column headers တွေကို select မှတ်ပါ။ Header တွေရဲ့ အနားသတ် (border) ပေါ်မှာ mouse တင်ပြီး (မြှားခေါင်းနှစ်ဖက်ပေါ်လာလျှင်) မိမိလိုချင်တဲ့ အရွယ်အစားရတဲ့အထိ ဆွဲချဲ့၊ ဆွဲကျုံ့ပါ။

- **Rows / Columns အသစ်ထည့်ရန်**

Header ပေါ်မှာ right-click နှိပ်ပြီး Insert ကို ရွေးပါ။

- **Rows / Columns ဖျက်ရန်**

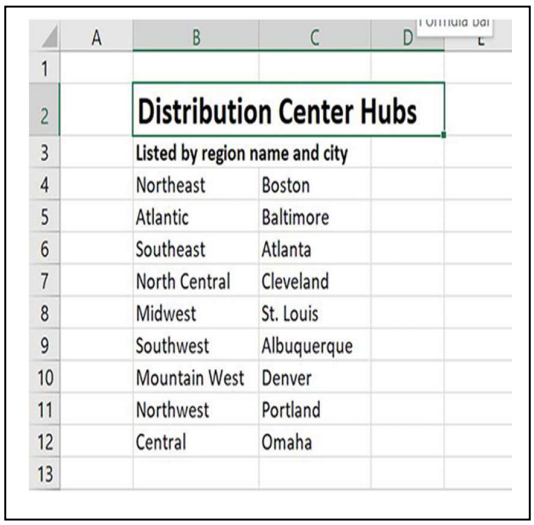
ဖျက်ချင်တဲ့ header ကို right-click နှိပ်ပြီး Delete ကို ရွေးပါ။

- **Cells အသစ် ထည့်ရန်**

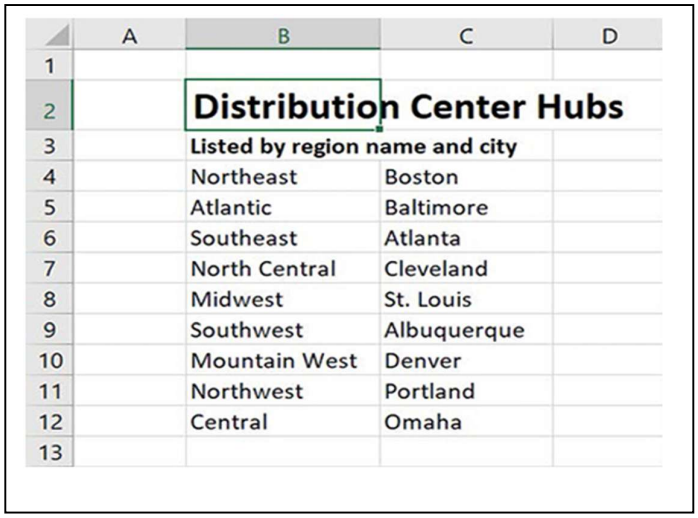
Cell range ကို select မှတ်ပြီး Home tab ရဲ့ Cells group က Insert ကိုနှိပ်ပါ။ Insert dialog box မှာ အသစ်ထည့်လိုက်လို့ ရှိပြီးသား cell တွေကို ညာဘက် (Shift cells right) ရွှေ့မလား၊ အောက် (Shift cells down) ရွှေ့မလား ရွေးပြီး OK နှိပ်ပါ။

၄။ Merge and unmerge cells (Cells များကို ပေါင်းခြင်းနှင့် ပြန်ခွဲခြင်း)

ခေါင်းစဉ် (label) တွေကို data တွေရဲ့ အပေါ်မှာ ရှင်းလင်းပေါ်လွင်စွာ ပြသနိုင်ဖို့ cell တွေကို ပေါင်းစပ် (merge) လို့ ရပါတယ်။



	A	B	C	D
1				
2		Distribution Center Hubs		
3		Listed by region name and city		
4		Northeast	Boston	
5		Atlantic	Baltimore	
6		Southeast	Atlanta	
7		North Central	Cleveland	
8		Midwest	St. Louis	
9		Southwest	Albuquerque	
10		Mountain West	Denver	
11		Northwest	Portland	
12		Central	Omaha	
13				



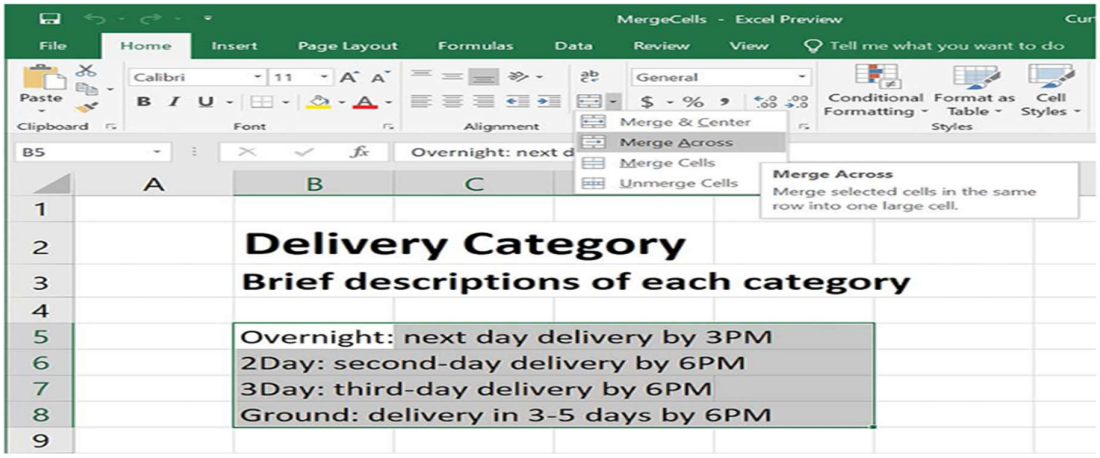
	A	B	C	D
1				
2		Distribution Center Hubs		
3		Listed by region name and city		
4		Northeast	Boston	
5		Atlantic	Baltimore	
6		Southeast	Atlanta	
7		North Central	Cleveland	
8		Midwest	St. Louis	
9		Southwest	Albuquerque	
10		Mountain West	Denver	
11		Northwest	Portland	
12		Central	Omaha	
13				

အသေးစိတ် လုပ်ဆောင်ပုံအဆင့်ဆင့် -

- **Cells များ ပေါင်းရန်**

ပေါင်းချင်တဲ့ cells တွေကို select မှတ်ပါ။

Home tab ရဲ့ Alignment group ထဲက Merge & Center arrow ကို နှိပ်ပြီး Merge Cells (သို့မဟုတ် Center ကျချင်ရင် Merge & Center, Rows တွေအများကြီးကို သီးခြားစီ တန်းစီပေါင်းချင်ရင် Merge Across) ကို ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။



- **ပေါင်းထားသော cells များ ပြန်ခွဲရန်**

ခွဲချင်တဲ့ merged cell ကို select မှတ်ပြီး Merge & Center arrow ကနေ Unmerge Cells ကို နှိပ်ပါ။

(မှတ်ချက် - Merge လုပ်တဲ့အခါ select မှတ်ထားတဲ့ ဧရိယာရဲ့ ဘယ်ဘက်အပေါ်ထောင့်ဆုံး (upper-left) cell က data တစ်ခုတည်းကိုသာ သိမ်းဆည်းထားပြီး ကျန်တဲ့ cell တွေထဲက data တွေ ဖျက်ပစ်ခံရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။)

၅။ Customize the Excel 2019 app window (Excel App မျက်နှာပြင်ကို စိတ်ကြိုက်ပြင်ဆင်ခြင်း)

မိမိ အလုပ်လုပ်ကိုင်ရ အဆင်ပြေစေဖို့အတွက် window ကို zoom ချဲ့/ကျုံ့တာ၊ ribbon, formula bar တွေကို ဖျောက်တာ/ဖော်တာတွေ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

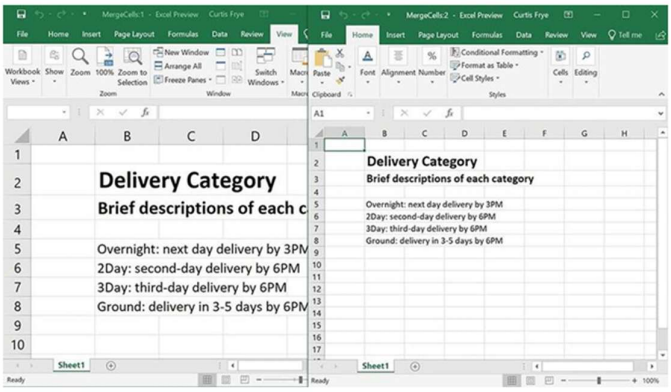
အသေးစိတ် လုပ်ဆောင်ပုံအဆင့်ဆင့် -

- **Zoom အသုံးပြုရန်**

View tab ရဲ့ Zoom group ထဲက Zoom button ကို နှိပ်ပြီး လိုချင်တဲ့ ရာခိုင်နှုန်းကို ရွေးချယ်ပါ (သို့မဟုတ်) ပုံမှန်အရွယ်အစားအတွက် 100% button ကို နှိပ်ပါ။

- **Multiple workbooks များအကြား ပြောင်းကြည့်ရန်**

Workbook တွေအများကြီး ဖွင့်ထားတဲ့အခါ View tab ရဲ့ Window group က Switch Windows ကိုနှိပ်ပြီး မိမိသွားချင်တဲ့ workbook ကို ရွေးချယ်ပါ။


Delivery Category
Brief descriptions of each c
Overnight: next day delivery by 3PM
2Day: second-day delivery by 6PM
3Day: third-day delivery by 6PM
Ground: delivery in 3-5 days by 6PM
Sheet1
Delivery Category
Brief descriptions of each category
Overnight: next day delivery by 3PM
2Day: second-day delivery by 6PM
3Day: third-day delivery by 6PM
Ground: delivery in 3-5 days by 6PM
Sheet1

- **Ribbon ဖျောက်/ဖော်ရန်**

  Ctrl+F1 ကို နှိပ်ပါ။

- **Formula bar / Gridlines များ ဖျောက်/ဖော်ရန်**

View tab ရဲ့ Show group ထဲမှာရှိတဲ့ Formula Bar သို့မဟုတ် Gridlines check box တွေကို လိုအပ်သလို အမှန်ခြစ် ပေးတာ/ဖြုတ်တာ ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။

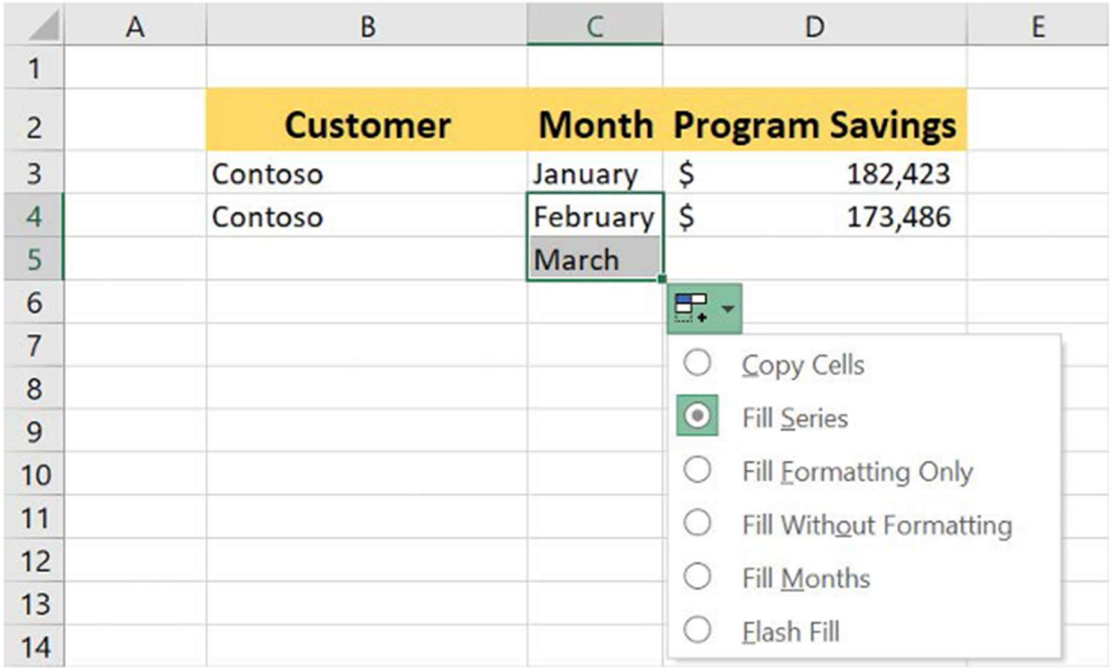
Chapter 2 Work with data and Excel tables

၁။ Data များကို ထည့်သွင်းခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း (Enter and revise data / Flash Fill)

Excel မှာ data တွေကို အလွယ်တကူ ထည့်သွင်းနိုင်သလို၊ Flash Fill ကို အသုံးပြုပြီးတော့လည်း data တွေကို ပုံစံတူ (pattern) တစ်ခုအတိုင်း အလိုအလျောက် ဖြည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။

Flash Fill အသုံးပြု၍ data ထည့်သွင်းရန် အဆင့်ဆင့် -

1. မိမိအလုပ်လုပ်မည့် data ရှိသော row ရဲ့ cell တစ်ခုမှာ လိုချင်တဲ့ value ကို ရိုက်ထည့်ပြီး Enter ခေါက်ပါ။
2. အဆိုပါ cell ရဲ့ အောက်ဘက်တည့်တည့်က cell မှာ နောက်ထပ် value အသစ်တစ်ခုကို စတင်ရိုက်ထည့်ပါ။



3. ထိုအခါ Flash Fill က အလိုအလျောက် suggested value တွေ ပြသပေးမှာဖြစ်ပြီး၊ လက်ခံမယ်ဆိုရင် Enter ကို နှိပ်ပါ။

မှားယွင်းနေသော Flash Fill entry ကို ပြင်ဆင်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Flash Fill ဖြင့် ဖြည့်ထားသော data series တစ်ခုကို ဖန်တီးပါ။
2. အမှားပါနေသော Flash Fill value ရှိသည့် cell ကို မှန်ကန်အောင် ပြင်ဆင်ရိုက်ထည့်ပါ။
3. Enter ကို နှိပ်ပါ။

	A	B	C	D	E	F
1	**Name**	**Address**	**City**	**State**	**PostalCode**	
2	Mark Hassall	123 Maple St.	Bangor	ME	3214	03214
3	Justin K. Harrison	234 Oak Ave.	Boston	MA	7921	07921
4	Idan L. Plonsky	345 Willow Cr.	Seattle	WA	98012	98012
5	Chris Preston	456 Larkspur Ln.	Providence	RI	6999	06999
6						

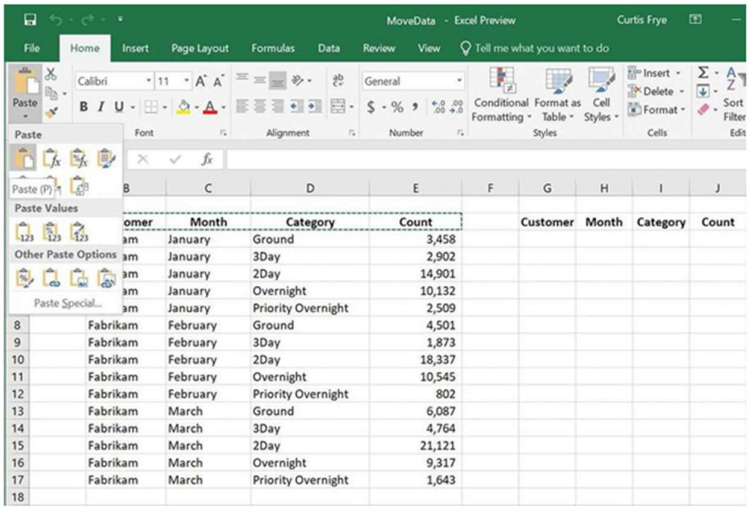
၂။ Workbook အတွင်း Data များ နေရာရွှေ့ပြောင်းခြင်း (Move data within a workbook)

Cell တွေကို select မှတ်ပြီး မိမိလိုချင်တဲ့ အခြားနေရာသို့ လွယ်ကူစွာ ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ပါတယ်။

Cell သို့မဟုတ် cell range ကို select မှတ်ရန် -

1. မိမိ select မှတ်လိုသော ပထမဆုံး cell ကို click နှိပ်ပြီး၊ ကျန်ရှိနေသော cell များကို select မှတ်ရန် ဆက်၍ drag ဆွဲပါ။ *(တစ်ဆက်တည်းမဟုတ်သော disconnected groups of cells များကို select မှတ်လိုပါက Ctrl key ကို ဖိထားပြီး လိုအပ်သော cell များကို လိုက်လံ click နှိပ်နိုင်ပါတယ်။)*

Cell range ကို copy / cut / paste လုပ်ရန် -


MoveData - Excel Preview
Curtis Frye
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View
Tell me what you want to do
Paste
Paste Values
Other Paste Options
Paste Special...
Customer Month Category Count
Fabrikam February Ground 4,501
Fabrikam February 3Day 1,873
Fabrikam February 2Day 18,337
Fabrikam February Overnight 10,545
Fabrikam February Priority Overnight 802
Fabrikam March Ground 6,087
Fabrikam March 3Day 4,764
Fabrikam March 2Day 21,121
Fabrikam March Overnight 9,317
Fabrikam March Priority Overnight 1,643

1. မိမိလိုချင်သော Cell range ကို select မှတ်ပါ။
2. Home tab ရဲ့ Clipboard group မှာ Copy (သို့မဟုတ် Ctrl+C) သို့မဟုတ် Cut (သို့မဟုတ် Ctrl+X) ကို နှိပ်ပါ။
3. Paste လုပ်မည့် နေရာရဲ့ ဘယ်ဘက်အပေါ်ထောင့်ဆုံး cell ကို click နှိပ်ပါ။
4. Clipboard group မှာ Paste (သို့မဟုတ် Ctrl+V) ကို နှိပ်ပါ။

Paste Special အသုံးပြု၍ paste လုပ်ရန် -

1. Cell range ကို copy ကူးပါ။
2. Paste လုပ်မည့်နေရာရှိ cell ကို click နှိပ်ပါ။
3. Paste button ရဲ့ မြှားလေးကို နှိပ်ပြီး Paste Special ကို ရွေးပါ။
4. Paste Special dialog box ထဲတွင် မိမိ Paste လုပ်လိုသော option (ဥပမာ - values သီးသန့်၊ formats သီးသန့် စသည်) များကို ရွေးချယ်ပြီး OK နှိပ်ပါ။

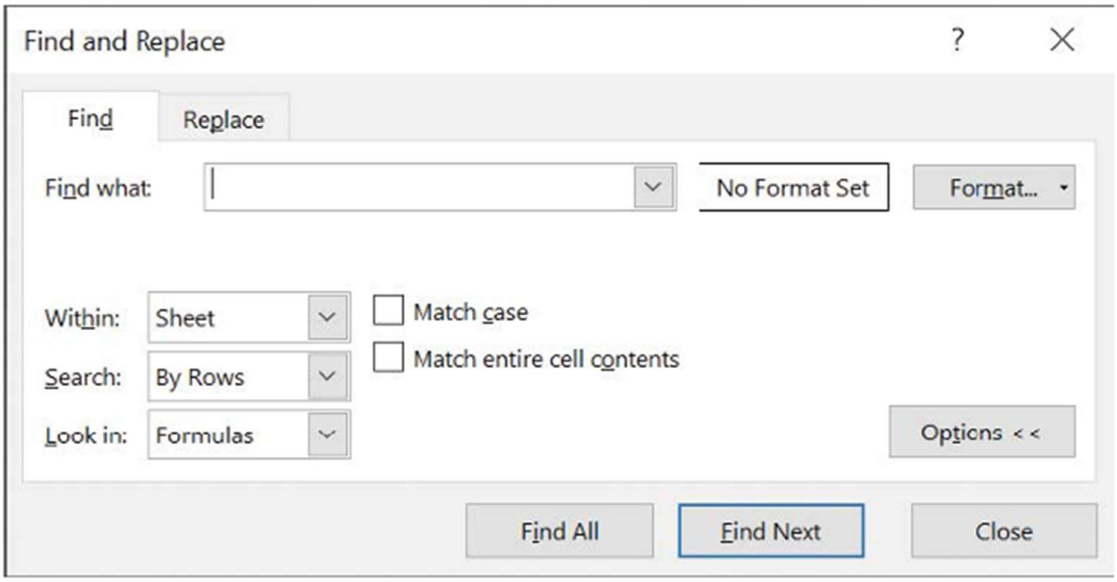
၃။ Data များကို ရှာဖွေခြင်းနှင့် အစားထိုးခြင်း (Find and replace data)

Cell အတွင်းရှိ data များ ပြင်ဆင်ရန် (Edit) -

1. Cell ကို click နှိပ်၍ အသစ်ရိုက်ထည့်ပြီး Enter ခေါက်ပါ (သို့မဟုတ်) Formula bar တွင် ပြင်ဆင်ပြီး Enter ခေါက်ပါ (သို့မဟုတ်) Cell ကို double-click နှစ်ချက်နှိပ်၍ အထဲတွင် ပြင်ဆင်ပြီး Enter ခေါက်ပါ။

Data တစ်ခုကို ရှာဖွေရန် (Find) -

1. Home tab ပေါ်ရှိ Editing group မှ Find & Select button ကိုနှိပ်ပြီး Find ကို ရွေးပါ (သို့မဟုတ် Ctrl+F ကို နှိပ်ပါ)။



2. Find what box တွင် မိမိရှာလိုသော စာသားကို ရိုက်ထည့်ပါ။
3. Find Next ကို နှိပ်လျှင် နောက်တစ်ခုကို ဆက်ရှာပေးမည်ဖြစ်ပြီး၊ Find All ကို နှိပ်လျှင် အားလုံးကို ရှာပေးပါမည်။

Data ကို ရှာဖွေပြီး အခြားတန်ဖိုးဖြင့် အစားထိုးရန် (Replace) -

1. Find & Select menu မှ Replace ကို ရွေးပါ (သို့မဟုတ် Ctrl+H ကို နှိပ်ပါ)။
2. Find what box တွင် ပြင်လိုသော စာသားကို ထည့်ပြီး၊ Replace with box တွင် အစားထိုးလိုသော စာသားကို ထည့်ပါ။
3. တစ်ခုချင်းစီကို ပြင်ချင်ပါက Replace ကို နှိပ်ပြီး၊ အားလုံးကို တစ်ပြိုင်နက် ပြင်ချင်ပါက Replace All ကို နှိပ်ပါ။ *(လိုအပ်ပါက Options button ကို နှိပ်၍ Match entire cell contents, Match case အစရှိသည့် အသေးစိတ် ရှာဖွေမှုများကို ထပ်မံ သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။)*

၄။ Data များကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အချက်အလက်ရှာဖွေခြင်း (Correct and expand upon data)

လုပ်ဆောင်ချက်ကို နောက်ပြန်ဆုတ်ရန် (Undo / Redo) -

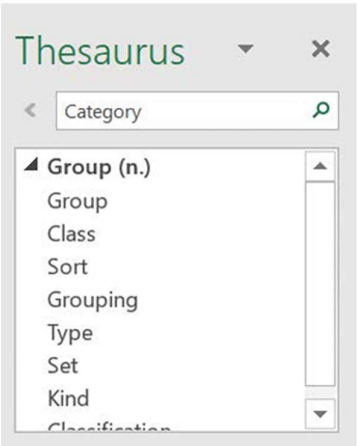
1. Quick Access Toolbar ရှိ Undo သို့မဟုတ် Redo button ကို နှိပ်ပါ (သို့မဟုတ် Ctrl+Z သို့မဟုတ် Ctrl+Y ကို နှိပ်ပါ)။

စာလုံးပေါင်း မှား/မှန် စစ်ဆေးရန် (Check spelling) -

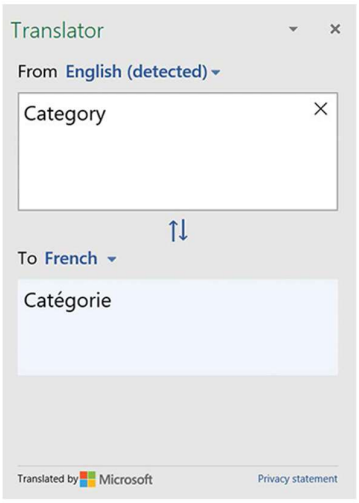
1. Review tab ရှိ Proofing group မှ Spelling ကို နှိပ်ပါ (သို့မဟုတ် F7 ကို နှိပ်ပါ)။
2. မှားယွင်းနေသော စာလုံးများတွေ့ပါက Change သို့မဟုတ် Change All နှိပ်၍ ပြင်ဆင်နိုင်သည်။ Suggestions list ထဲမှလည်း ရွေးချယ်နိုင်သလို၊ မှန်ကန်ပါက Ignore Once သို့မဟုတ် Ignore All နှိပ်၍ လျစ်လျူရှုနိုင်သည်။ Add to Dictionary ကို နှိပ်၍လည်း မိမိ Dictionary ထဲသို့ အသစ်ထည့်သွင်းနိုင်သည်။
3. စစ်ဆေးပြီးဆုံးပါက Close ကို နှိပ်ပါ။

Thesaurus နှင့် Smart Lookup / Translate အသုံးပြုရန် -

1. ဆင်တူစကားလုံးများ ရှာဖွေလိုပါက Cell ကို select မှတ်ပြီး Review tab မှ Thesaurus ကို နှိပ်၍ ရှာဖွေနိုင်သည်။



2. စကားလုံးတစ်လုံးနှင့် ပတ်သက်၍ အသေးစိတ် အချက်အလက်များကို အင်တာနက်မှ ရှာဖွေလိုပါက Review tab မှ Smart Lookup ကို နှိပ်၍ Insights task pane မှတဆင့် Explore နှင့် Define tab များတွင် လေ့လာနိုင်သည်။
3. အခြားဘာသာစကားသို့ ဘာသာပြန်လိုပါက Review tab မှ Translate ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။



၅။ Excel tables များ ဖန်တီးခြင်း (Define Excel tables)

Data များကို စနစ်တကျ format လုပ်ရန်၊ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန်နှင့် formula များ အသုံးပြုရ လွယ်ကူစေရန် Excel table အဖြစ် ဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။

Excel table တစ်ခု ဖန်တီးရန် -

1. Data range အတွင်းရှိ cell တစ်ခုခုကို click နှိပ်ပါ။
2. Insert tab ရှိ Tables group မှ Table ကို နှိပ်ပါ (သို့မဟုတ် Ctrl+L ကို နှိပ်ပါ)။
3. မိမိ data range မှန်ကန်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးပြီး OK ကို နှိပ်ပါ။

Excel table ၏ နာမည်ကို ပြောင်းလဲရန် -

1. Table အတွင်းရှိ cell တစ်ခုခုကို click နှိပ်ပါ။
2. Design tool tab ရှိ Properties group တွင် Table Name box ၌ နာမည်အသစ် ရိုက်ထည့်ပါ။
3. Enter ကို နှိပ်ပါ။

Excel table မှ ရိုးရိုး cell range သို့ ပြန်ပြောင်းရန် -

1. Table အတွင်းရှိ cell တစ်ခုခုကို click နှိပ်ပါ။
2. Design tool tab ရှိ Tools group မှ Convert to Range ကို နှိပ်ပါ။
3. Confirmation dialog box ကျလာလျှင် Yes ကို နှိပ်ပါ။

Chapter 3 "Perform calculations on data"

၁။ Name groups of data (Data အစုအဝေးများကို နာမည်ပေးခြင်း)

Cell တွေကို တစ်ခုချင်းစီ သို့မဟုတ် range လိုက်ကို cell address တွေနဲ့ ခေါ်သုံးမယ့်အစား၊ မှတ်မိလွယ်တဲ့ နာမည်တစ်ခု (Named range) ပေးပြီး formula တွေထဲမှာ အလွယ်တကူ ခေါ်သုံးနိုင်ပါတယ်။

Named range ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -

1. နာမည်ပေးလိုတဲ့ cells တွေကို select မှတ်ပါ။

	A	B	C
1			
2			
3			5:00 PM
4		Northeast	53,587
5		Atlantic	8,896
6		Southeast	7,207
7		North Central	9,829
8		Midwest	7,397
9		Southwest	7,735
10		Mountain West	9,721
11		Northwest	9,240
12		Central	11,810

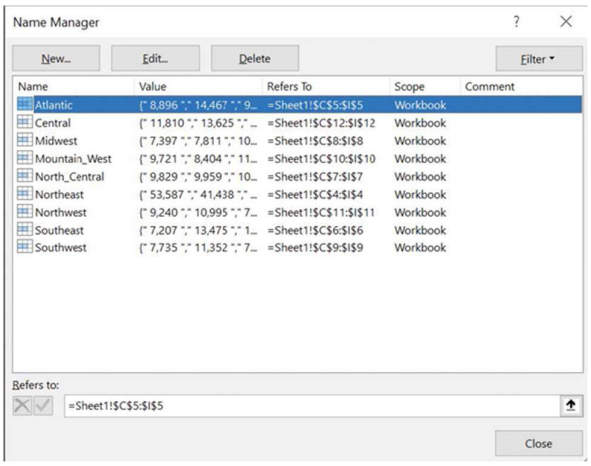
2. Formulas tab ပေါ်ရှိ Defined Names group ထဲက Define Name ကို နှိပ်ပါ။
3. New Name dialog box ပေါ်လာရင် Name box ထဲမှာ မိမိပေးလိုတဲ့ နာမည်ကို ရိုက်ထည့်ပြီး OK နှိပ်ပါ။

Heading စာသားများကို အသုံးပြု၍ နာမည်ပေးရန် -

1. Heading တွေပါဝင်တဲ့ cell range ကို select မှတ်ပါ။
2. Defined Names group ထဲက Create from Selection ကို နှိပ်ပါ။
3. Heading စာသားတွေရှိတဲ့ နေရာ (ဥပမာ - Top row သို့မဟုတ် Left column) ကို check box အမှန်ခြစ်ပေးပြီး OK နှိပ်ပါ။

Named range ကို ပြင်ဆင်ရန် သို့မဟုတ် ဖျက်ရန် -

1. Defined Names group ထဲက Name Manager ကို နှိပ်ပါ။



2. ပြင်ချင်/ဖျက်ချင်တဲ့ named range ကို ရွေးပါ။
3. ပြင်ဆင်လိုပါက Edit ကိုနှိပ်ပြီး cell တွေ ပြောင်းချင်ရင် Refers to box မှာ ပြင်ဆင်နိုင်ပါတယ်။ ဖျက်လိုပါက Delete ကို နှိပ်ပါ။

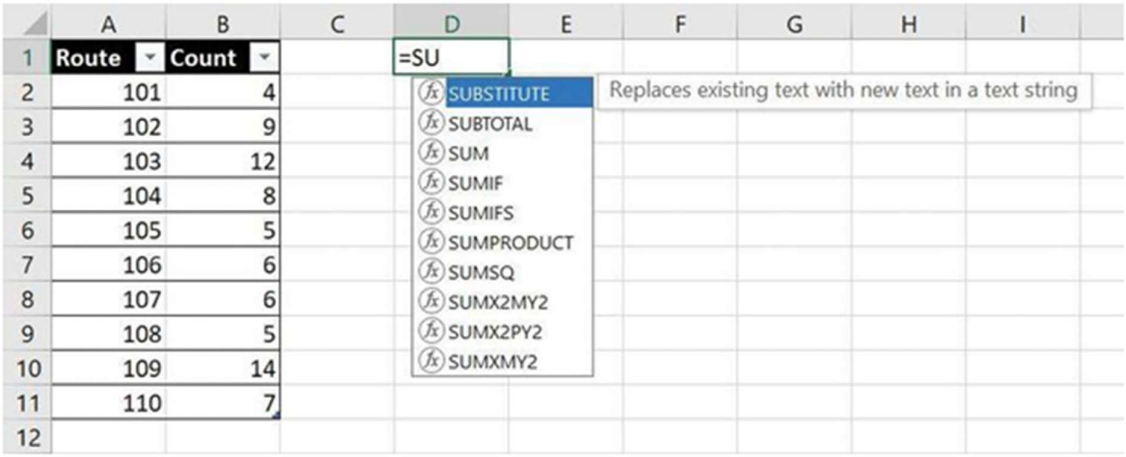
၂။ Create formulas to calculate values (တွက်ချက်မှုများအတွက် Formula များ ဖန်တီးခြင်း)

Excel မှာ တွက်ချက်မှုတွေ လုပ်ဖို့ formula တွေကို အမြဲတမ်း ညီမျှခြင်းလက္ခဏာ (=) နဲ့ စတင်ရပါတယ်။ Formula တွေထဲမှာ SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, NOW နဲ့ PMT အစရှိတဲ့ built-in functions တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

Formula တွေကို copy ကူးတဲ့အခါ နေရာအသစ်နဲ့ ကိုက်ညီအောင် အလိုအလျောက် ပြောင်းလဲသွားတဲ့ cell reference ကို **Relative reference** (ဥပမာ - C4) လို့ခေါ်ပြီး၊ နေရာမပြောင်းဘဲ ပုံသေဖြစ်နေစေချင်ရင်တော့ ဒေါ်လာသင်္ကေတ ထည့်ထားတဲ့ **Absolute reference** (ဥပမာ - C4) ကို အသုံးပြုရပါတယ်။ Formula bar ပေါ်မှာ F4 key ကို နှိပ်ပြီး relative နဲ့ absolute အကြား အလွယ်တကူ ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။

Formula ရေးသားရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Formula ရေးမယ့် cell ကို နှိပ်ပါ။
2. ညီမျှခြင်းလက္ခဏာ (=) ကို ရိုက်ထည့်ပါ။



3. လိုအပ်တဲ့ formula ကို ရေးသားပြီး Enter နှိပ်ပါ။ (ဥပမာ - =SUM(C2:C6) သို့မဟုတ် PMT function အတွက် =PMT(rate, nper, pv, fv, type))

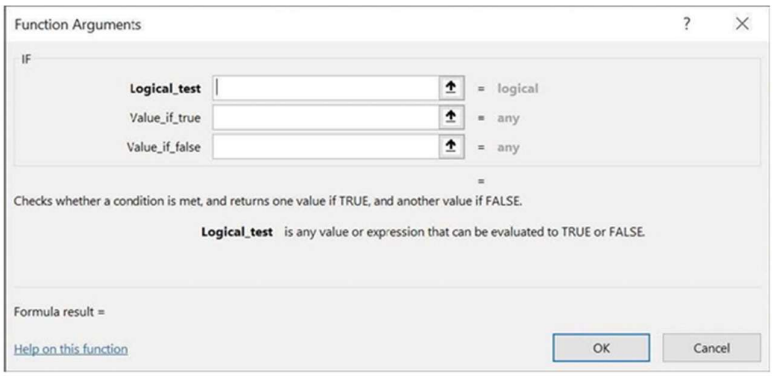
၃။ Summarize data that meets specific conditions (သတ်မှတ်ထားသော အခြေအနေများနှင့် ကိုက်ညီသည့် data များကို တွက်ချက်ခြင်း)

Condition တစ်ခု ဒါမှမဟုတ် တစ်ခုထက်ပိုတဲ့ အခြေအနေတွေအပေါ် မူတည်ပြီး ရလဒ်တွေ ခွဲထုတ်ပြသချင်ရင် Conditional formula တွေကို အသုံးပြုရပါတယ်။

IF function အသုံးပြုနည်း -

1. IF function ဟာ သတ်မှတ်ထားတဲ့ test ကို စစ်ဆေးပြီး မှန်ရင် (TRUE) တစ်မျိုး၊ မှားရင် (FALSE) တစ်မျိုး ရလဒ်ထုတ်ပေးပါတယ်။

2. Formula ပုံစံမှာ =IF(Logical_test, Value_if_true, Value_if_false) ဖြစ်ပါတယ်။

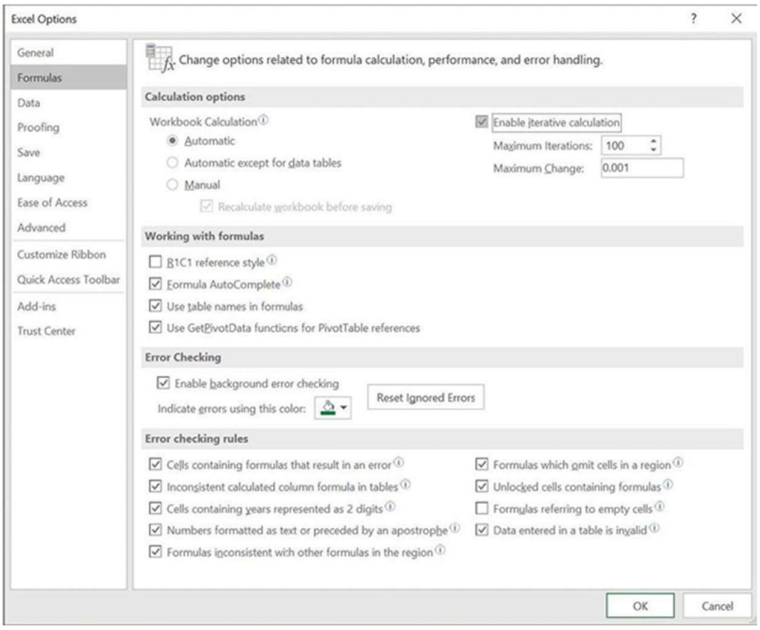


အခြား Conditional Functions များ -

- **COUNTIF / COUNTIFS:** သတ်မှတ်ထားတဲ့ condition နဲ့ ကိုက်ညီတဲ့ cell အရေအတွက်ကို ရေတွက်ပေးပါတယ်။
- **SUMIF / SUMIFS:** သတ်မှတ်ထားတဲ့ condition နဲ့ ကိုက်ညီတဲ့ cell တွေရဲ့ တန်ဖိုးတွေကို ပေါင်းပေးပါတယ်။ (ဥပမာ ပုံစံ - =SUMIFS(sum_range, criteria_range, criteria))
- **AVERAGEIF / AVERAGEIFS:** သတ်မှတ်ထားတဲ့ condition နဲ့ ကိုက်ညီတဲ့ cell တွေရဲ့ ပျမ်းမျှ (average) ကို ရှာပေးပါတယ်။
- **IFERROR:** Formula က error ပြနေခဲ့ရင် error code အစား မိမိစိတ်ကြိုက် စာသားတစ်ခု (ဥပမာ - "Customer not found") ကို အစားထိုး ပြသပေးနိုင်ပါတယ်။

၄။ Set iterative calculation options and enable or disable automatic calculation (Iterative calculation များနှင့် Automatic calculation အား အဖွင့်အပိတ်လုပ်ခြင်း)

Formula တစ်ခုက သူ့ရဲ့ကိုယ်ပိုင် cell ထဲက တန်ဖိုးကို သူကိုယ်တိုင် ပြန်လည်အသုံးပြုနေတာကို **Circular reference** လို့ ခေါ်ပါတယ်။ ပုံမှန်အားဖြင့် Excel က ဒါကို အမှား (mistake) တစ်ခုအနေနဲ့ သတ်မှတ်ပေမယ့်၊ တချို့သော ရှုပ်ထွေးတဲ့ တွက်ချက်မှုတွေမှာ ရည်ရွယ်ချက်ရှိရှိ အသုံးပြုချင်ရင် Excel Options ကနေ Iterative calculation ကို ဖွင့်ပေးနိုင်ပါတယ်။ ထို့ပြင် Excel ရဲ့ တွက်ချက်မှုတွေကို automatic လိုက်မလုပ်စေဘဲ manual သတ်မှတ်ထားချင်ရင်လည်း Calculation options တွေမှာ သွားရောက် ပြင်ဆင်နိုင်ပါတယ်။

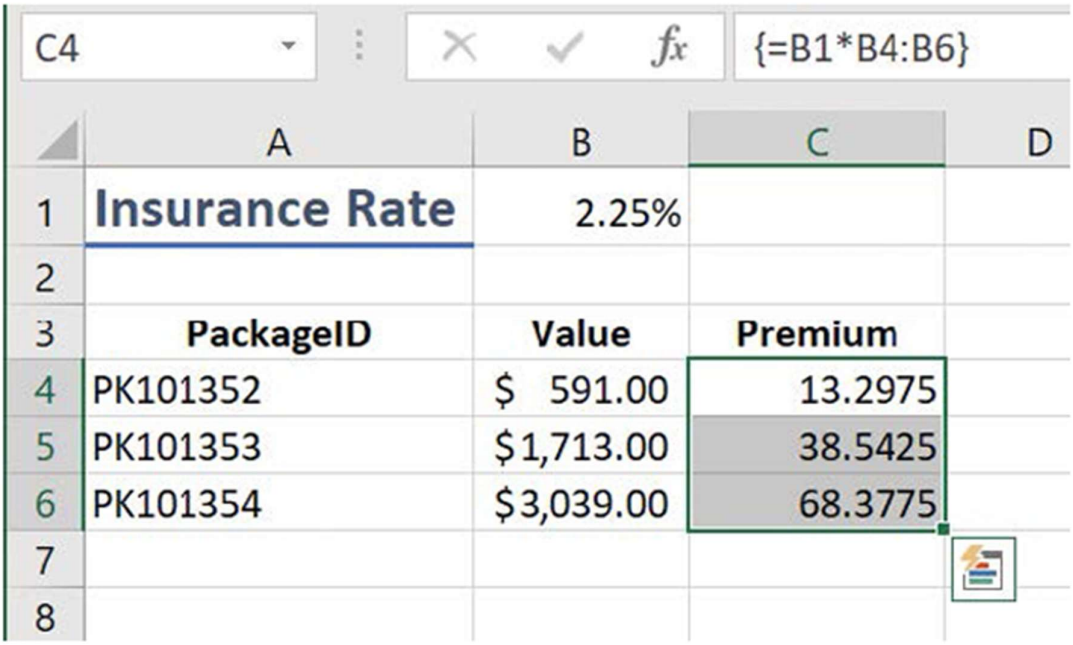


၅။ Use array formulas (Array formula များ အသုံးပြုခြင်း)

Cell range အများကြီးကို အသုံးပြုပြီး တွက်ချက်မှုတွေ အများကြီးကို တစ်ပြိုင်နက်တည်း လုပ်ဆောင်ချင်တဲ့အခါ Array formula တွေကို အသုံးပြုပါတယ်။

Array formula ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -

1. ရလဒ်ပေါ်စေချင်တဲ့ cell တွေကို အားလုံး select မှတ်ပါ။
2. လိုအပ်တဲ့ formula ကို ရိုက်ထည့်ပါ။
3. ရိုးရိုး Enter ခေါက်မယ့်အစား Ctrl+Shift+Enter ကို တွဲနှိပ်ပေးရပါမယ်။ အဲ့ဒီအခါ formula ရဲ့ ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်စီမှာ တွန့်ကွင်း { } လေးတွေ အလိုအလျောက် ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။



Array formula ပြင်ဆင်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Array formula ပါဝင်တဲ့ cell အားလုံးကို select မှတ်ပါ။
2. Formula bar မှာ click နှိပ်ပြီး လိုအပ်တာကို ပြင်ဆင်ပါ။
3. ပြီးလျှင် Ctrl+Shift+Enter ကို ပြန်နှိပ်ပါ။

၆။ Find and correct errors in calculations (တွက်ချက်မှု အမှားများကို ရှာဖွေခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း)

Formula တွေ မှားယွင်းနေတဲ့အခါ Excel က #####, #VALUE!, #NAME?, #DIV/0! အစရှိတဲ့ error code လေးတွေ ပြသပေးတတ်ပါတယ်။ ဒီ error တွေကို ဘယ်လိုရှာဖွေ ဖြေရှင်းရမလဲ ဆိုတာကို အောက်ပါ tool များဖြင့် လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ် -

- **Trace Precedents / Trace Dependents**

Formula တစ်ခုက ဘယ် cell တွေဆီကနေ value တွေကို ယူသုံးထားလဲ ဆိုတာကို Trace Precedents နှိပ်ပြီး မြှား (arrows) တွေနဲ့ ကြည့်နိုင်သလို၊ Cell တစ်ခုရဲ့ value ကို ဘယ် formula တွေက ယူသုံးနေလဲ ဆိုတာကိုလည်း Trace Dependents နှိပ်ပြီး စစ်ဆေးနိုင်ပါတယ်။ မြှားတွေကို ဖျောက်ချင်ရင် Remove Arrows ကို နှိပ်ပါ။

- **Evaluate Formula**

Error ဘယ်နားမှာ ဖြစ်နေလဲဆိုတာ အဆင့်ဆင့် (Step In / Step Out ဖြင့်) ဝင်ရောက်စစ်ဆေးဖို့ Evaluate Formula dialog box ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

- **Watch Window**

အရမ်းကြီးမားတဲ့ worksheet တွေမှာ တခြားနေရာကို ရွှေ့ကြည့်နေစဉ်မှာတောင် မိမိ အဓိက စောင့်ကြည့်ချင်တဲ့ cell တွေရဲ့ value တွေ ဘယ်လိုပြောင်းလဲသွားလဲဆိုတာကို သီးသန့် window တစ်ခုနဲ့ အမြဲစောင့်ကြည့်နိုင်ဖို့ Watch Window ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

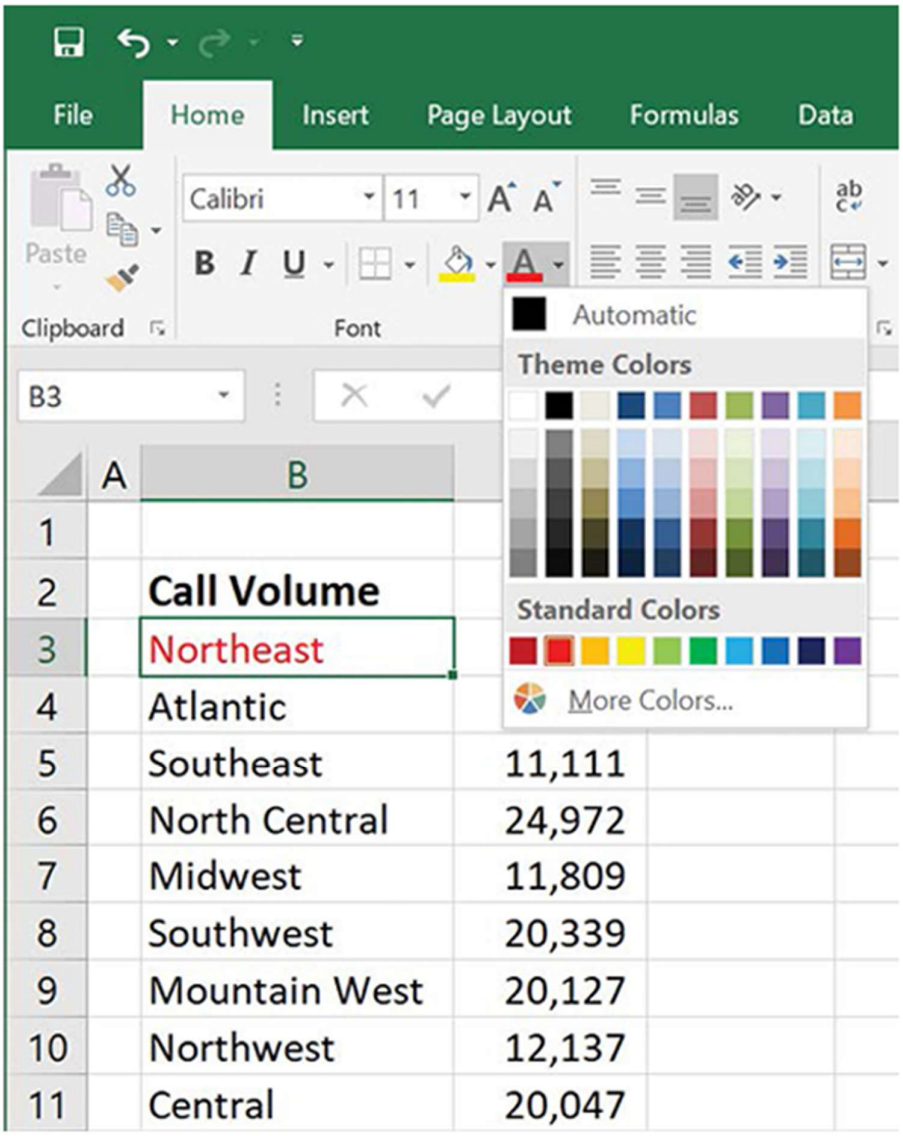
Chapter 4 "Change workbook appearance"

၁။ Format cells (Cells များကို format ပြုလုပ်ခြင်း)

Cell ထဲက data တွေကို ပတ်ဝန်းကျင်က အခြား cell တွေနဲ့ ကွဲပြားထင်ရှားသွားအောင် font, character size နဲ့ color တွေကို ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။

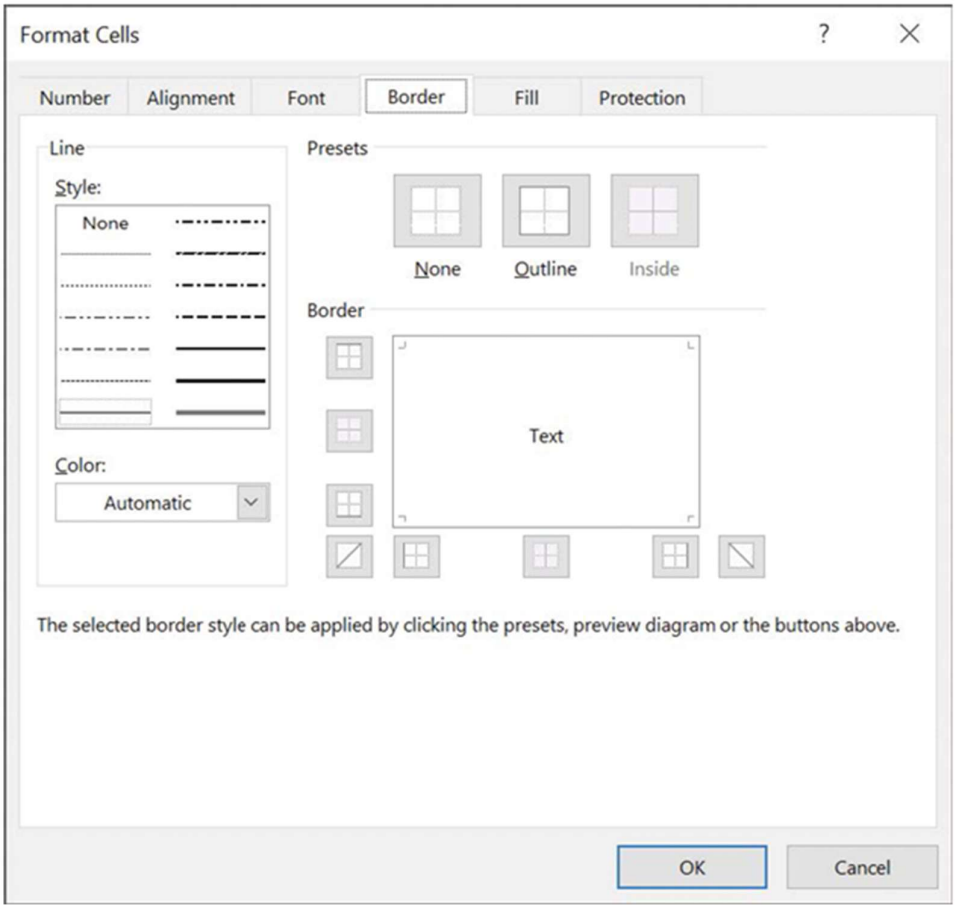
- **Font, size, color နဲ့ background ပြောင်းရန်**

Home tab ပေါ်က Font group ထဲမှာရှိတဲ့ Font arrow, Font Size arrow, Font Color arrow တွေကနေတဆင့် ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။ Background အရောင်ပြောင်းချင်ရင် Fill Color arrow ကို သုံးရပါမယ်။



- **Border ထည့်ရန်**

Border arrow ကနေတဆင့် လိုအပ်တဲ့ border ပုံစံတွေကို ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။ ပိုမိုအသေးစိတ်ချင်ရင်တော့ Format Cells dialog box ကို ဖွင့်ပြီး လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

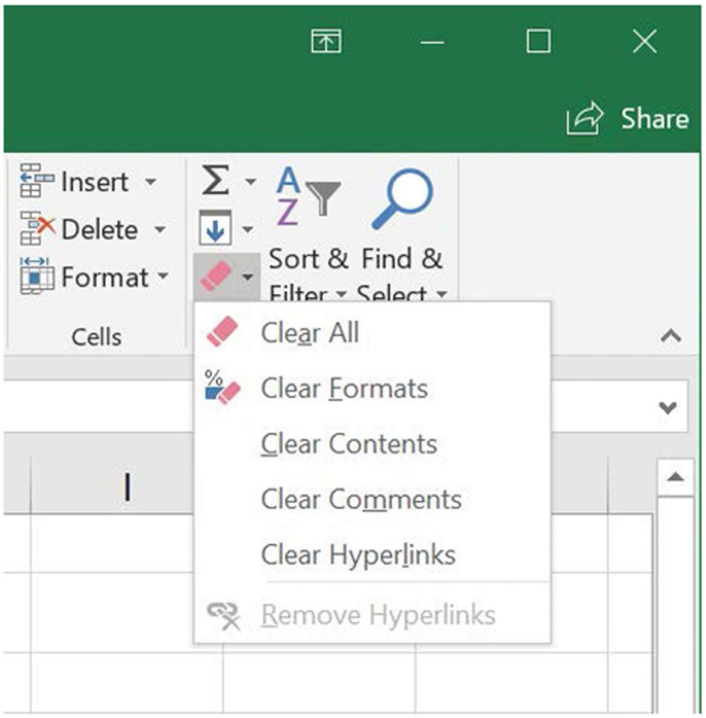


- **Format များကို ကူးယူရန် (Format Painter)**

Format လုပ်ထားပြီးသား cell ကို select မှတ်၊ Format Painter button ကို တစ်ချက်နှိပ် (သို့မဟုတ် နှစ်ချက်ဆက်တိုက်နှိပ်) ပြီး အခြား cell တွေကို သွားနှိပ်လိုက်ရင် အဲ့ဒီ format အတိုင်း အလွယ်တကူ ကူးယူသွားနိုင်ပါတယ်။

- **Format များ ဖျက်ရန်**

Editing group ထဲက Clear button ကိုနှိပ်ပြီး Clear Formats ကို ရွေးချယ်ဖျက်ပစ်နိုင်ပါတယ်။



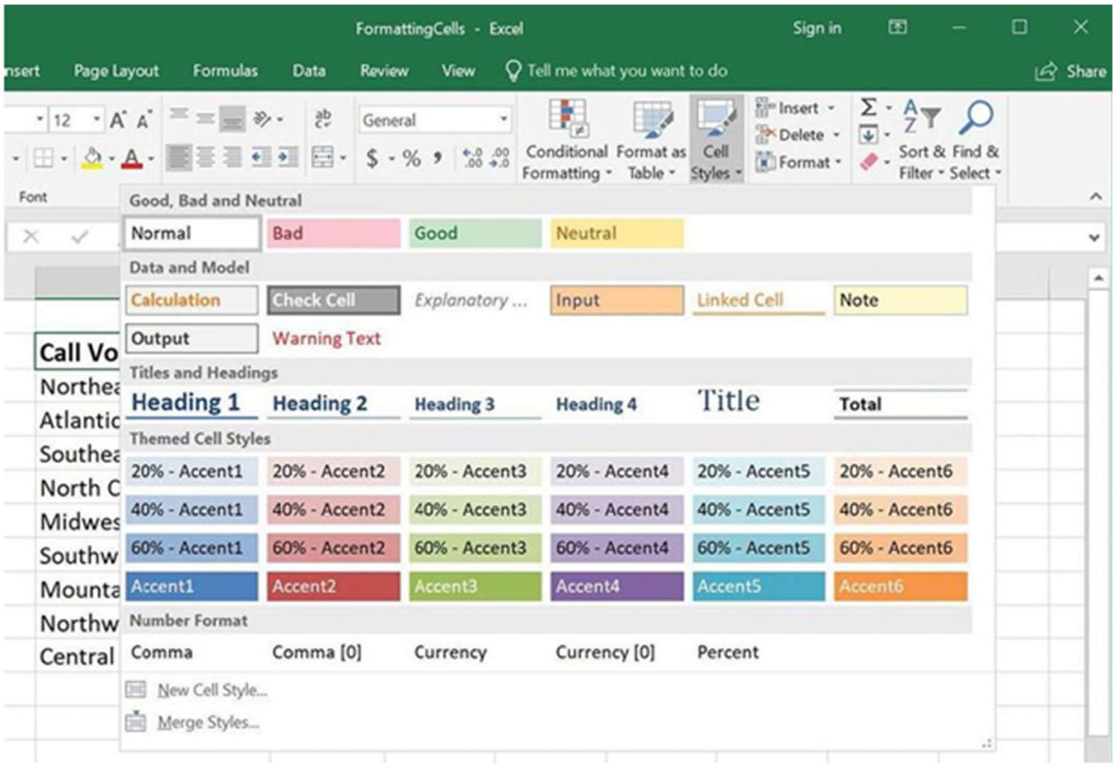
- **Default font ပြောင်းရန်**

Backstage view ကနေ Options ကိုဖွင့်၊ General page ထဲက 'Use this as the default font' နဲ့ 'Font size' တို့မှာ မိမိလိုချင်တဲ့ font ကို ပြောင်းလဲသတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။

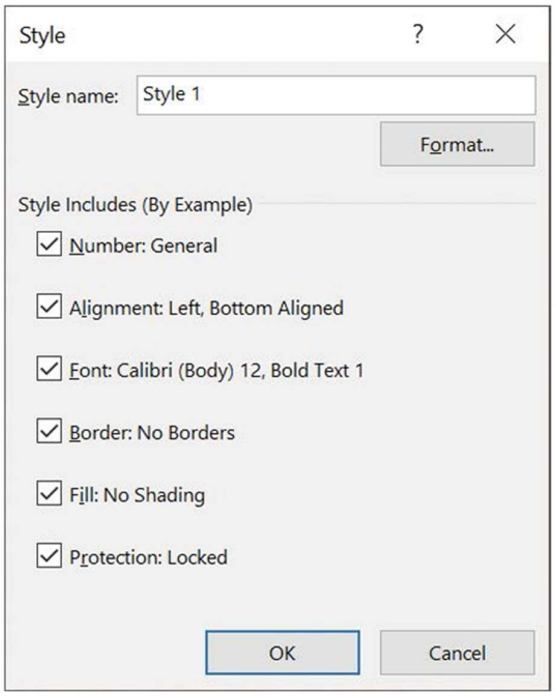
၂။ Define styles (Styles များ သတ်မှတ်ခြင်း)

မိမိ ခဏခဏအသုံးပြုမယ့် format တွေကို တစ်ခုချင်းစီ လိုက်လုပ်နေစရာမလိုဘဲ cell style တစ်ခုအနေနဲ့ သိမ်းဆည်းထားနိုင်ပါတယ်။

- **Style အသုံးပြုရန် -** Home tab ရဲ့ Styles group ထဲက Cell Styles button ကို နှိပ်ပြီး gallery ထဲကနေ မိမိအသုံးပြုချင်တဲ့ style ကို ရွေးနိုင်ပါတယ်။



- **Style အသစ် ဖန်တီးရန် -** Cell Styles button ကိုနှိပ်ပြီး New Cell Style ကို ရွေးပါ။ နာမည်တစ်ခုပေးပြီး Format button ကနေတဆင့် လိုချင်တဲ့ format တွေကို သတ်မှတ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

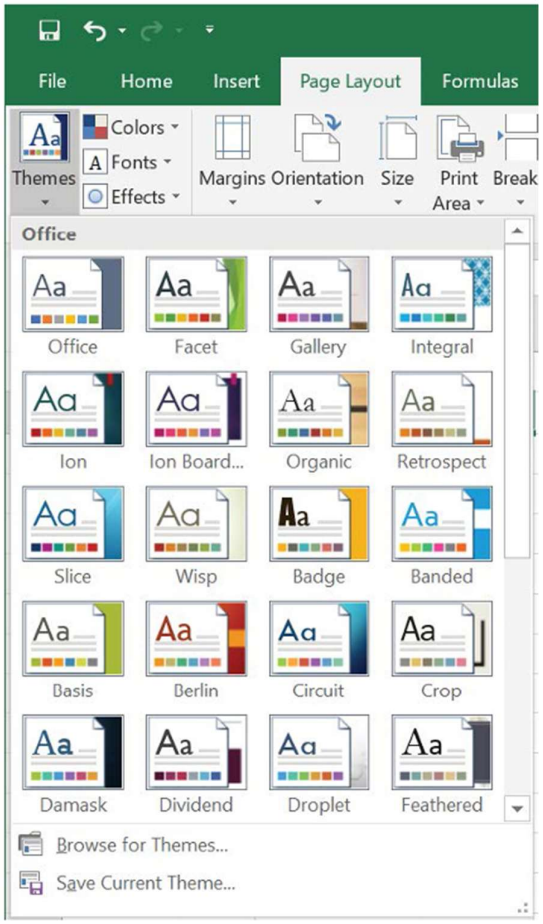


- **Style များကို ပြင်ဆင်ရန် -** Cell Styles ကိုဖွင့်၊ ပြင်ချင်တဲ့ style ပေါ်မှာ right-click နှိပ်ပြီး Modify နဲ့ ပြင်ဆင်နိုင်သလို၊ Duplicate လုပ်ပြီးတော့လည်း အသစ်ထပ်ပွားနိုင်ပါတယ်။ မလိုချင်တော့ရင် Delete ကိုနှိပ်ပြီး ဖျက်နိုင်ပါတယ်။

၃။ Apply workbook themes and Excel table styles (Themes နှင့် Excel table styles များ အသုံးပြုခြင်း)

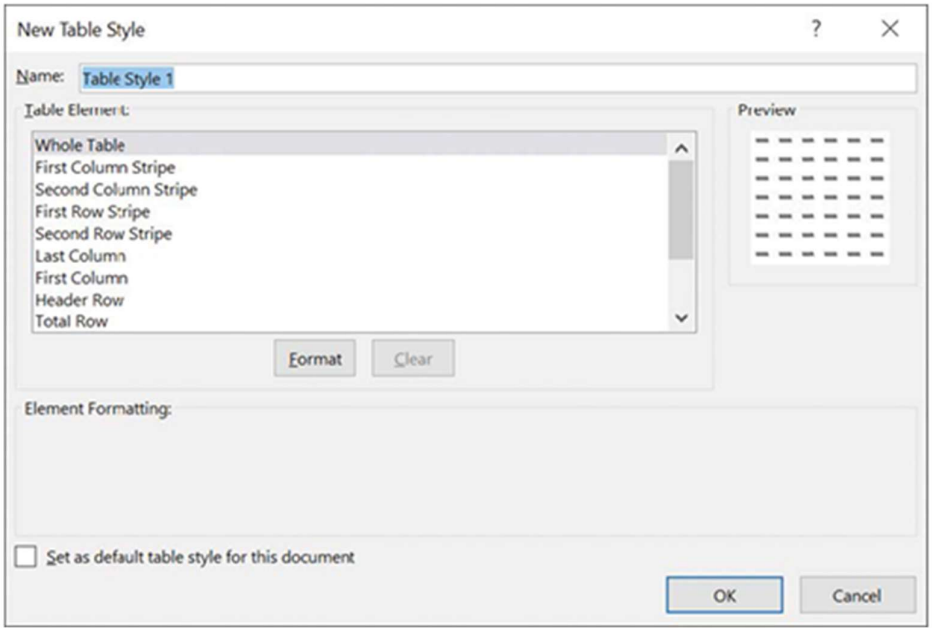
Workbook တစ်ခုလုံးရဲ့ ပုံစံကို သေသပ်ချောမွေ့သွားစေဖို့ Theme တွေ အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ Theme ဆိုတာ font, color နဲ့ graphic effects တွေကို တပေါင်းတည်း သတ်မှတ်ပေးထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Theme အသုံးပြုရန် -** Page Layout tab ရဲ့ Themes group ထဲက Themes button ကို နှိပ်ပြီး အလွယ်တကူ ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။ Theme ရဲ့ Colors, Fonts, Effects တွေကိုလည်း မိမိစိတ်ကြိုက် ထပ်ပြီး ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။ ပြင်ဆင်ထားတာတွေကို Save Current Theme ကိုနှိပ်ပြီး မိမိပိုင် Office theme အသစ်အနေနဲ့ ပြန်သိမ်းနိုင်ပါတယ်။



- **Excel table styles ဖန်တီးရန်**

Table တွေအတွက်လည်း New Table Style dialog box ကနေတဆင့် table ရဲ့ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုချင်းစီအတွက် ကိုယ်ပိုင် style တွေ အသေးစိတ် ဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။ မလိုအပ်တဲ့ style တွေကို Clear နှိပ်ပြီး ရှင်းလင်းနိုင်ပါတယ်။

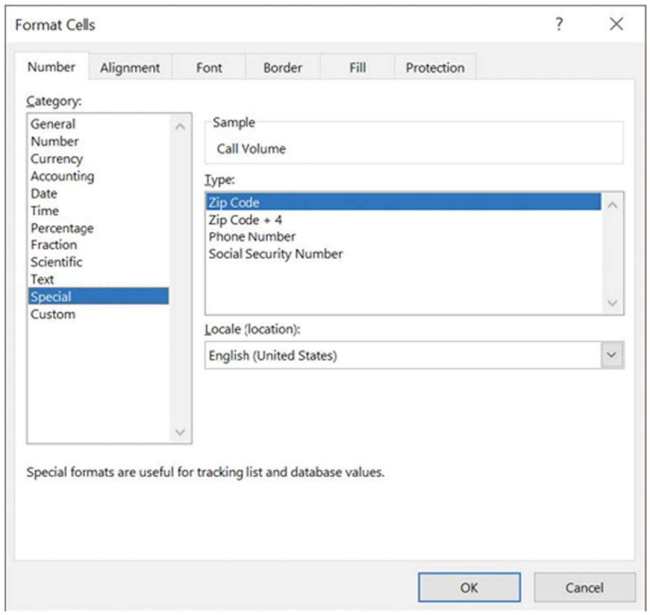


၄။ Make numbers easier to read (ကိန်းဂဏန်းများကို ဖတ်ရလွယ်ကူအောင် ပြုလုပ်ခြင်း)

ဖုန်းနံပါတ်၊ ရက်စွဲ၊ ငွေကြေး စတဲ့ ဂဏန်းတွေကို သူနဲ့သက်ဆိုင်တဲ့ format တွေ ပြောင်းပေးခြင်းအားဖြင့် ပိုမိုဖတ်ရလွယ်ကူစေပါတယ်။

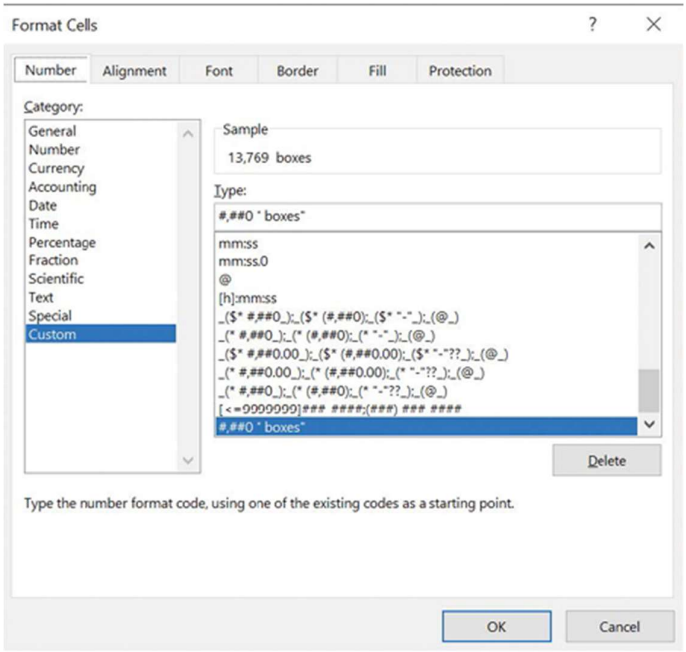
- **Special number format အသုံးပြုရန် -**

ဥပမာအားဖြင့် Phone Number ဆိုရင် ဂဏန်း (၁၀) လုံး ရိုက်ထည့်လိုက်တာနဲ့ အလိုအလျောက် (###) ###-#### ပုံစံ ပြောင်းသွားအောင် Format Cells dialog box ထဲက Special category မှာ သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။



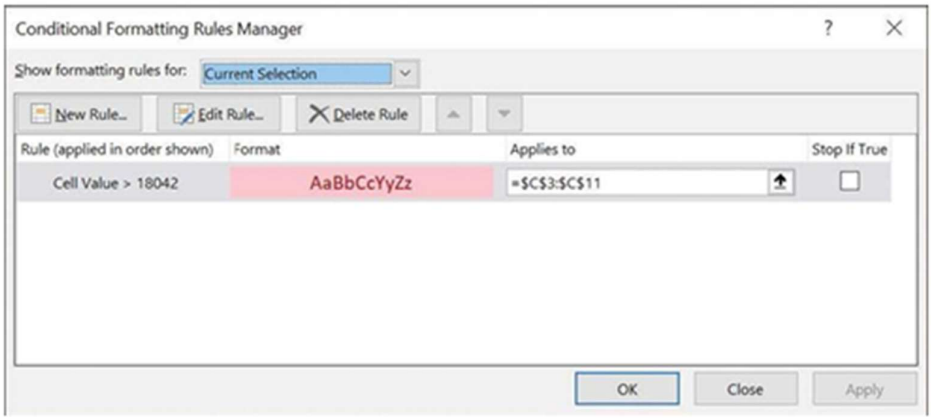
- **Custom number format ဖန်တီးရန်**

နံပါတ်တွေရဲ့ နောက်မှာ စာသား (ဥပမာ - "boxes" သို့မဟုတ် "per month") တွေ အလိုအလျောက် ပေါ်နေစေချင်ရင် Custom category မှာ သွားလုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဒီလိုထည့်မယ့် စာသားတွေကို quotation marks (" ") ကြားမှာ ထည့်သွင်းရေးသားပေးရပါမယ်။



၅။ Change the appearance of data based on its value (တန်ဖိုးပေါ်မူတည်၍ Data ပုံစံပြောင်းလဲခြင်း)

Cell ထဲက တန်ဖိုးတွေအပေါ် မူတည်ပြီး အရောင်တွေ၊ ပုံစံတွေ အလိုအလျောက် ပြောင်းသွားစေချင်ရင် conditional formats တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။



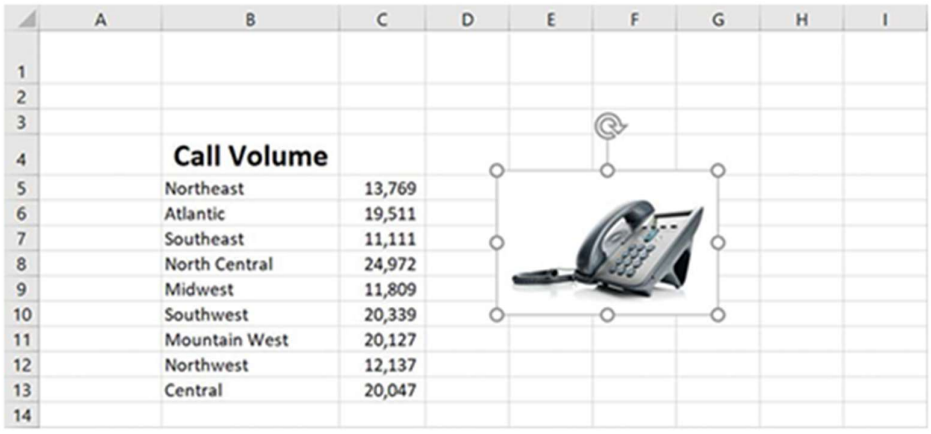
- တန်ဖိုး အနည်း/အများ ပေါ်မူတည်ပြီး Data bars, Color scales နဲ့ Icon sets တွေကို အလွယ်တကူ ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။
- Conditional Formatting Rules Manager ကို အသုံးပြုပြီးတော့လည်း မိမိပေးထားတဲ့ rule တွေကို Edit Rule နှိပ်ပြီး ပြင်ဆင်တာ၊ Move Up သို့မဟုတ် Move Down နှိပ်ပြီး rule တွေရဲ့ အလုပ်လုပ်မယ့် အစီအစဉ် ပြောင်းတာတွေ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။
- Rule အများကြီး ပေးထားတဲ့အခါ သတ်မှတ်ထားတဲ့ condition နဲ့ ကိုက်ညီသွားရင် နောက်ထပ် rule တွေကို ဆက်မစစ်ဆေးစေချင်ရင် Stop If True ဆိုတဲ့ check box လေးကို အမှန်ခြစ်ပေးထားနိုင်ပါတယ်။

၆။ Add images to worksheets (Worksheet များထဲသို့ ပုံများထည့်သွင်းခြင်း)

Data တွေကို ပိုပြီး ရှင်းလင်းပေါ်လွင်သွားအောင် ပုံ (images) တွေ ထည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။

- မိမိစက်ထဲမှာ ရှိတဲ့ပုံတွေကို insert လုပ်နိုင်ပြီး လိုအပ်သလို rotate လုပ်တာ၊ နေရာရွှေ့တာ (reposition) နဲ့ အရွယ်အစား (resize) ပြောင်းတာတွေ လုပ်နိုင်ပါတယ်။
- Excel 2019 မှာ ထည့်သွင်းလိုက်တဲ့ ပုံတွေရဲ့ နောက်ခံကို (remove background လုပ်ပြီး) အလွယ်တကူ ဖယ်ရှားနိုင်တဲ့ လုပ်ဆောင်ချက် ပါဝင်လာပါတယ်။

- Worksheet နောက်ခံမှာ ခပ်ရေးရေးနဲ့ ထပ်ခါထပ်ခါ ပေါ်နေစေမယ့် repeating background image ကိုလည်း ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4		**Call Volume**							
5		Northeast	13,769						
6		Atlantic	19,511						
7		Southeast	11,111						
8		North Central	24,972						
9		Midwest	11,809						
10		Southwest	20,339						
11		Mountain West	20,127						
12		Northwest	12,137						
13		Central	20,047						
14									

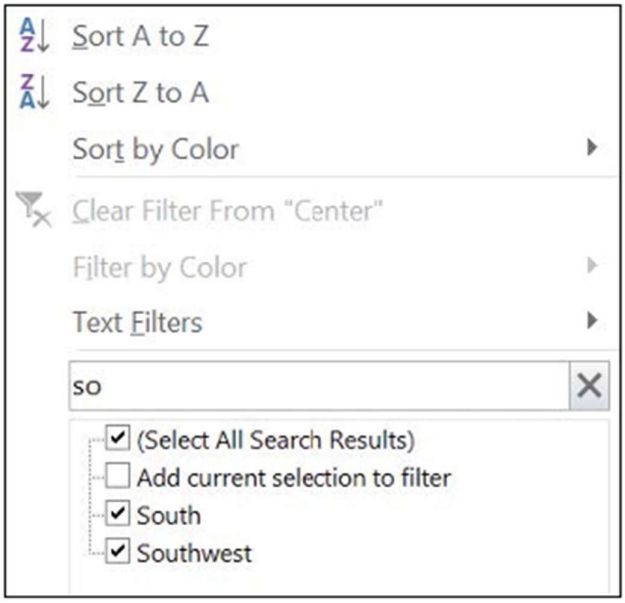
Chapter 5 "Manage worksheet data"

၁။ Limit data that appears on your screen (မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပေါ်မည့် data များကို ကန့်သတ်ခြင်း / Filter ပြုလုပ်ခြင်း)

Worksheet ထဲက data တွေအများကြီးထဲကမှ မိမိ အဓိကထားကြည့်ချင်တဲ့ အချက်အလက်တွေကိုပဲ သီးသန့်ခွဲထုတ်ကြည့်ချင်ရင် search filter များကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

Search filter အသုံးပြုရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Filter လုပ်ချင်တဲ့ field ရဲ့ filter arrow လေးကို နှိပ်ပါ။



2. Filter list မှာ ပေါ်လာစေချင်တဲ့ character string (စာသား) ကို ရိုက်ထည့်ပါ။
3. OK ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Manipulate worksheet data (Worksheet data များကို စီမံတွက်ချက်ခြင်း / SUBTOTAL နှင့် AGGREGATE အသုံးပြုခြင်း)

Filter လုပ်ထားတဲ့ data တွေကို ပေါင်းတာ၊ ပျမ်းမျှရှာတာစတဲ့ တွက်ချက်မှုတွေ လုပ်တဲ့အခါ ရိုးရိုး formula တွေအစား SUBTOTAL နဲ့ AGGREGATE function တွေကို အသုံးပြုရပါတယ်။ တွက်ချက်မှုအဖြေတွေကို filter လုပ်လိုက်လို့ ပျောက်မသွားအောင် formula တွေကို filter လုပ်မယ့် range ရဲ့ အပေါ်မှာဖြစ်ဖြစ်၊ ဘေးမှာဖြစ်ဖြစ် ရေးသင့်ပါတယ်။

AutoCalculate အသုံးပြု၍ data များကို အလွယ်တကူ တွက်ချက်ရန် -

1. Worksheet ထဲက တွက်ချက်ချင်တဲ့ cells တွေကို select မှတ်ပါ။
2. မျက်နှာပြင်အောက်ခြေက status bar ပေါ်မှာ right-click နှိပ်ပါ။
3. မိမိကြည့်ချင်တဲ့ summary operation လေးတွေကို အမှန်ခြစ် (check mark) ပေးပြီး ဖွင့်နိုင်သလို၊ ပြန်ပိတ်ချင်ရင်လည်း အမှန်ခြစ် ပါနေတဲ့ operation ကို ထပ်နှိပ်ပြီး ပိတ်နိုင်ပါတယ်။

SUBTOTAL formula ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Formula ရေးမယ့် cell မှာ =SUBTOTAL(function_num, ref1, ref2, ...) ဆိုတဲ့ syntax ကို ရိုက်ထည့်ပါ။
2. function_num နေရာမှာ မိမိသုံးချင်တဲ့ function ရဲ့ နံပါတ် (ဥပမာ - AVERAGE အတွက် 1 သို့မဟုတ် 101, COUNT အတွက် 2 သို့မဟုတ် 102, SUM အတွက် 9 သို့မဟုတ် 109 စသည်ဖြင့်) ကို ထည့်ပါ။ Hidden rows တွေကိုပါ ထည့်တွက်ချင်ရင် 1-11 ကိုသုံးပြီး၊ manually hidden rows တွေကို ဖယ်ချင်ရင် 101-111 ကို သုံးရပါမယ်။
3. ref1, ref2 အစရှိတဲ့ နေရာတွေမှာ တွက်ချက်မယ့် cell range တွေကို ထည့်ပါ။

AGGREGATE formula ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -

AGGREGATE function ကတော့ error ပြနေတဲ့ cells တွေနဲ့ hidden rows တွေကို လျစ်လျူရှု (ignore) ပြီး တွက်ချက်ပေးနိုင်တဲ့အတွက် ပိုပြီး အသုံးဝင်ပါတယ်။

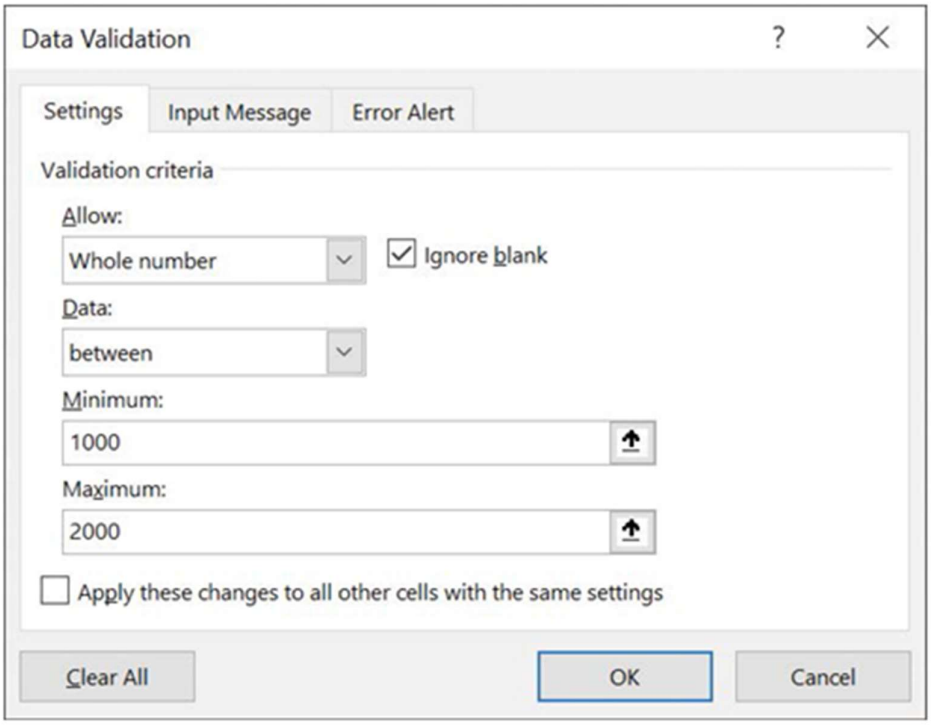
1. Cell ထဲမှာ =AGGREGATE(function_num, options, ref1...) ဆိုတဲ့ syntax ကို ရေးပါ။
2. function_num နေရာမှာ လိုအပ်တဲ့ function နံပါတ် (ဥပမာ AVERAGE အတွက် 1, MAX အတွက် 4, SUM အတွက် 9 စသည်ဖြင့်) ကို ထည့်ပါ။
3. options နေရာမှာ ဘယ်အရာတွေကို ignore လုပ်မလဲဆိုတဲ့ နံပါတ် (ဥပမာ - Hidden rows တွေ ဖယ်ဖို့ 5, Error တန်ဖိုးတွေကို ဖယ်ဖို့ 6, Hidden rows ရော error ပါ ဖယ်ဖို့ 7 စသည်ဖြင့်) ကို ထည့်ပါ။
4. ပြီးလျှင် ref1 နေရာတွင် တွက်ချက်လိုသော cell range ကို ထည့်ပါ။

၃။ Define valid sets of values for ranges of cells (Data Validation အသုံးပြုခြင်း)

Worksheet ထဲမှာ data တွေ ရိုက်ထည့်တဲ့အခါ အမှားအယွင်းကင်းစေဖို့ data validation ကို အသုံးပြုပြီး သတ်မှတ်ထားတဲ့ rule နဲ့ ညီတဲ့ data တွေကိုပဲ လက်ခံအောင် လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

Data validation rule တစ်ခု ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Validation rule သတ်မှတ်ချင်တဲ့ cell သို့မဟုတ် cell range တွေကို select မှတ်ပါ။
2. Data tab ပေါ်ရှိ Data Tools group မှ Data Validation ကို နှိပ်ပါ။
3. Settings tab မှာရှိတဲ့ Allow နဲ့ Data box တွေမှာ မိမိသတ်မှတ်လိုတဲ့ rule တွေကို ရွေးချယ်ပြီး လိုအပ်တဲ့ limit တွေကို ရိုက်ထည့်ပါ။



4. Data မထည့်ဘဲ အလွတ်ထားတာကို ခွင့်ပြုချင်ရင် Ignore blank check box ကို အမှန်ခြစ်ပေးပါ။
5. Input Message tab မှာ cell ကို နှိပ်လိုက်တာနဲ့ ပေါ်လာမယ့် သတိပေးစာကို ရေးထည့်နိုင်ပါတယ်။
6. Error Alert tab မှာတော့ rule နဲ့ မကိုက်ညီတဲ့ data ထည့်မိတဲ့အခါ ပေါ်လာမယ့် error alert message ကို ရေးထည့်နိုင်ပါတယ်။

7. OK ကို နှိပ်ပါ။

Data validation rule ကို ပြင်ဆင်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Validation rule ပါဝင်တဲ့ cell တွေကို select မှတ်ပါ။
2. Data Validation ကို နှိပ်ပါ။
3. Settings tab မှာ Apply these changes to all other cells with the same settings check box ကို အမှန်ခြစ်ပေးလိုက်ရင် တူညီတဲ့ rule သုံးထားတဲ့ အခြား cells တွေကိုပါ တစ်ပြိုင်နက်တည်း ပြင်ပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။
4. လိုအပ်တဲ့ rule, input message နဲ့ error alert တွေကို ပြင်ဆင်ပြီး OK ကို နှိပ်ပါ။

မှားယွင်းနေတဲ့ data တွေကို ဝိုင်းပြရန် (Circle invalid data) -

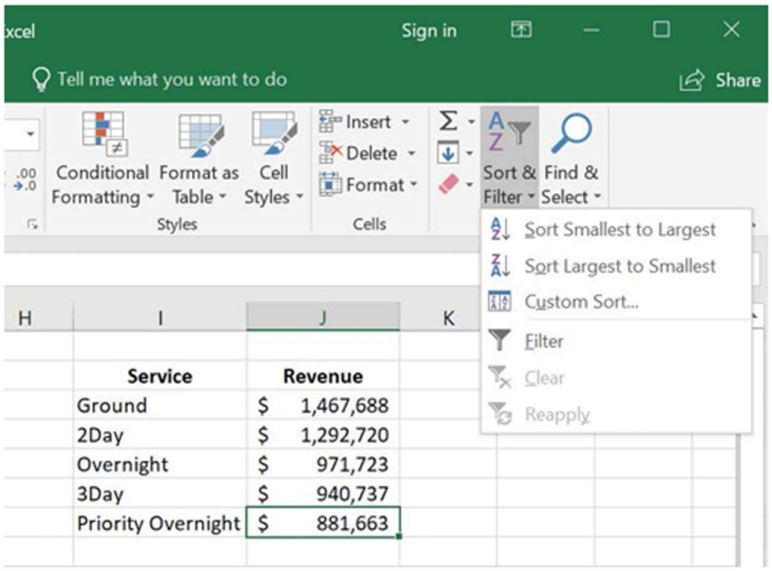
1. Data Validation arrow လေးကို နှိပ်ပါ။
2. Circle Invalid Data ကို နှိပ်ပါ။ (မှတ်ချက် - Validation circles များကို ပြန်ဖယ်ရှားလိုပါကလည်း ၎င်း Data Validation arrow မှတစ်ဆင့်ပင် ပြန်လည်လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။)

D	E	F	G	H	I	J
CustomerName	Address	City	State	ZIP	Phone	Limit
Contoso	11020 Microsoft Way	Redmond	WA	98073	(425) 555-0101	$ 26,000.00
Fabrikam	1480 Microsoft Way	Redmond	WA	98073	(425) 555-0173	$ 7,500.00
Northwind Traders	891A Microsoft Way	Redmond	WA	98073	(425) 555-0145	$ 15,000.00

Chapter 6 "Reorder and summarize data"

၁။ Sort worksheet data (Worksheet data များကို စီစဉ်ခြင်း)

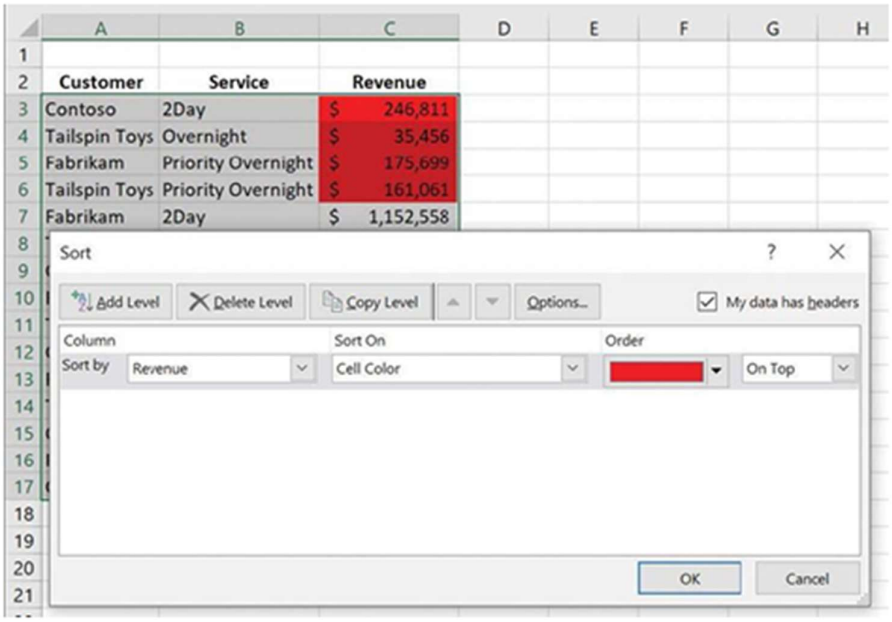
Sort dialog box ကို အသုံးပြုပြီး column တစ်ခုထက်မကတဲ့ criteria တွေနဲ့ ascending သို့မဟုတ် descending order တွေ စီစဉ်နိုင်ပါတယ်။ ဒါ့အပြင် cell တွေမှာ သုံးထားတဲ့ fill colors တွေနဲ့လည်း sort လုပ်နိုင်ပါတယ်။



Sort dialog box အသုံးပြု၍ sort လုပ်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Data list ထဲက cell တစ်ခုခုကို select မှတ်ပါ။
2. Data tab ရဲ့ Sort & Filter group ထဲက Sort ကို နှိပ်ပါ။
3. Sort by list မှာ ကိုယ် sort လုပ်ချင်တဲ့ field ကို ရွေးပါ။
4. Sort On list မှာ Cell Values ကို ရွေးပါ။
5. Order list မှာ လိုချင်တဲ့ order ကို ရွေးပါ။
6. နောက်ထပ် sorting level ထပ်ထည့်ချင်ရင် Add Level ကို နှိပ်ပါ။
7. Then by list မှာ အဆင့် (၃) ကနေ (၅) အတိုင်း နောက်ထပ် rule တွေ ထပ်မံ သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။
8. ပြီးရင် OK ကို နှိပ်ပါ။

Cell color ဖြင့် sort လုပ်ရန် အဆင့်ဆင့် -



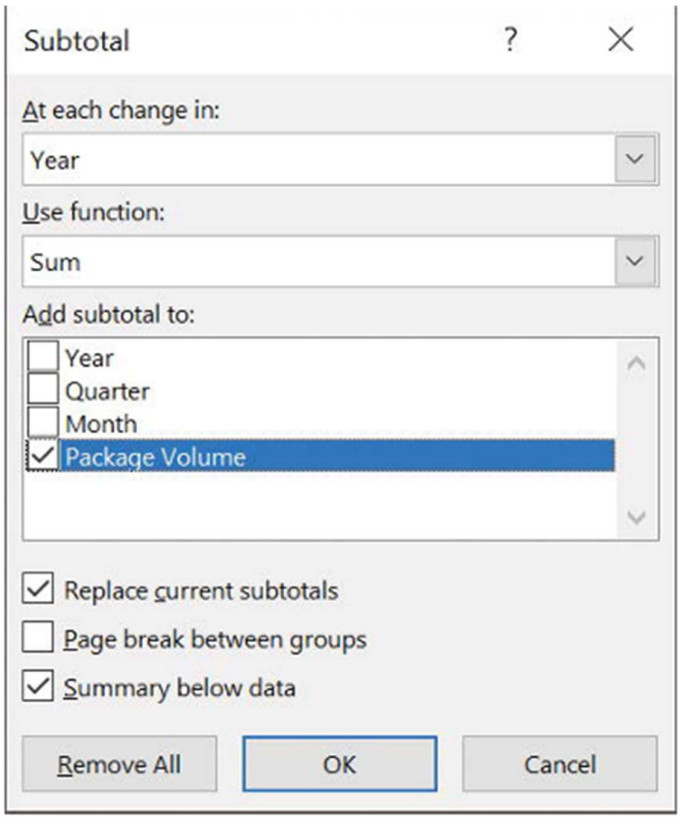
1. Data list ထဲက cell တစ်ခုခုကို select မှတ်ပါ။
2. Sort & Filter menu ကနေ Custom Sort ကို ရွေးပါ။
3. Sort by list မှာ sort လုပ်မယ့် field ကို ရွေးပါ။
4. Sort On list မှာ Cell Color ကို ရွေးပါ။
5. Order list ရဲ့ ဘယ်ဘက်က arrow ကို နှိပ်ပြီး ကိုယ်လိုချင်တဲ့ အရောင်ကို ရွေးပါ။
6. ညာဘက်က arrow ကို နှိပ်ပြီး On Top သို့မဟုတ် On Bottom ကို ရွေးပါ။
7. OK ကို နှိပ်ပါ။

Sorting rule ကို ဖျက်ရန် သို့မဟုတ် ဦးစားပေးအစီအစဉ် ပြောင်းရန် -

- Sort & Filter menu က Custom Sort ကို ဖွင့်ပြီး ပြောင်းချင်တဲ့ rule ကို ရွေးပါ။ အထက်အောက် ရွှေ့ချင်ရင် Move Up သို့မဟုတ် Move Down ကို နှိပ်ပြီး၊ ဖျက်ချင်ရင် Delete Level ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Organize data into levels (Data များကို level များအလိုက် ဖွဲ့စည်းခြင်း)

Data တွေကို အုပ်စုဖွဲ့ပြီး (grouping) အသေးစိတ် အချက်အလက်တွေကို ဖျောက်ထားတာ၊ ပြန်ဖော်တာတွေ လုပ်ဖို့ outline တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။



Data များကို level များအလိုက် ဖွဲ့စည်းရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Group လုပ်ချင်တဲ့ data group ထဲက cell တစ်ခုကို နှိပ်ပါ။
2. Data tab ရဲ့ Outline group ထဲက Subtotal button ကို နှိပ်ပါ။
3. Subtotal dialog box ရဲ့ At each change in list မှာ subtotal တွက်ချက်မယ့် field ကို ရွေးပါ။
4. Use function list မှာ လိုချင်တဲ့ summary function ကို ရွေးပါ။
5. Add subtotal to box မှာ subtotal ပြသချင်တဲ့ column ရဲ့ check box ကို အမှန်ခြစ်ပေးပါ။
6. OK ကို နှိပ်ပါ။

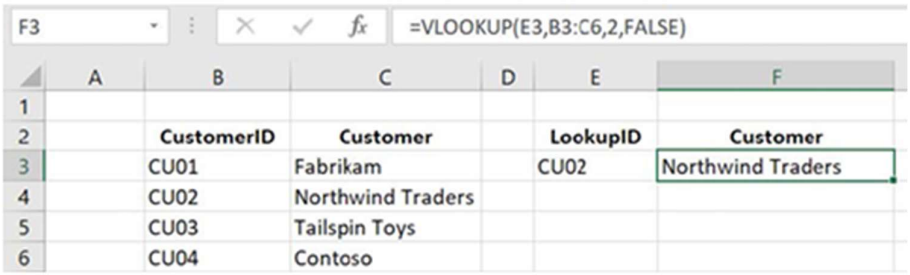
- (မှတ်ချက် - အသေးစိတ် ဖျောက်ချင်ရင် Hide Detail button (-) ကို နှိပ်ပြီး ပြန်ဖော်ချင်ရင် Show Detail button (+) ကို နှိပ်နိုင်ပါတယ်။ Subtotal တွေကို အားလုံး ပြန်ဖျက်ချင်ရင်တော့ Subtotal dialog box ထဲက Remove All ကို နှိပ်ပါ။)

၃။ Look up information in a worksheet (Worksheet ထဲတွင် အချက်အလက်များ ရှာဖွေခြင်း)

VLOOKUP function ဟာ table တစ်ခုရဲ့ ဘယ်ဘက်အစွန်ဆုံး column (leftmost column) က တန်ဖိုးကို ရှာပြီး ညာဘက် သတ်မှတ်ထားတဲ့ column မှာရှိတဲ့ သက်ဆိုင်ရာ တန်ဖိုးကို ပြန်ထုတ်ပေးတဲ့ function ဖြစ်ပါတယ်။

VLOOKUP syntax နှင့် arguments များ

Formula ပုံစံကတော့ =VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, range_lookup) ဖြစ်ပါတယ်။



- lookup_value: ရှာဖွေချင်တဲ့ တန်ဖိုး သို့မဟုတ် cell reference ဖြစ်ပါတယ်။
- table_array: ရှာဖွေမယ့် multicolumn range သို့မဟုတ် data table နာမည် ဖြစ်ပါတယ်။
- col_index_num: ပြန်ထုတ်ပေးမယ့် တန်ဖိုးရှိနေတဲ့ column နံပါတ် ဖြစ်ပါတယ်။
- range_lookup: အနီးစပ်ဆုံး (approximate match) ကို ရှာဖို့ဆိုရင် TRUE လို့ သတ်မှတ်ပေးရပြီး၊ အတိအကျ (exact match) ကိုပဲ ရှာဖို့ဆိုရင် FALSE လို့ သတ်မှတ်ပေးရပါမယ်။ (TRUE ထည့်သုံးမယ်ဆိုရင် table_array မှာရှိတဲ့ row တွေကို ascending order နဲ့ အရင် sort လုပ်ထားဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။)

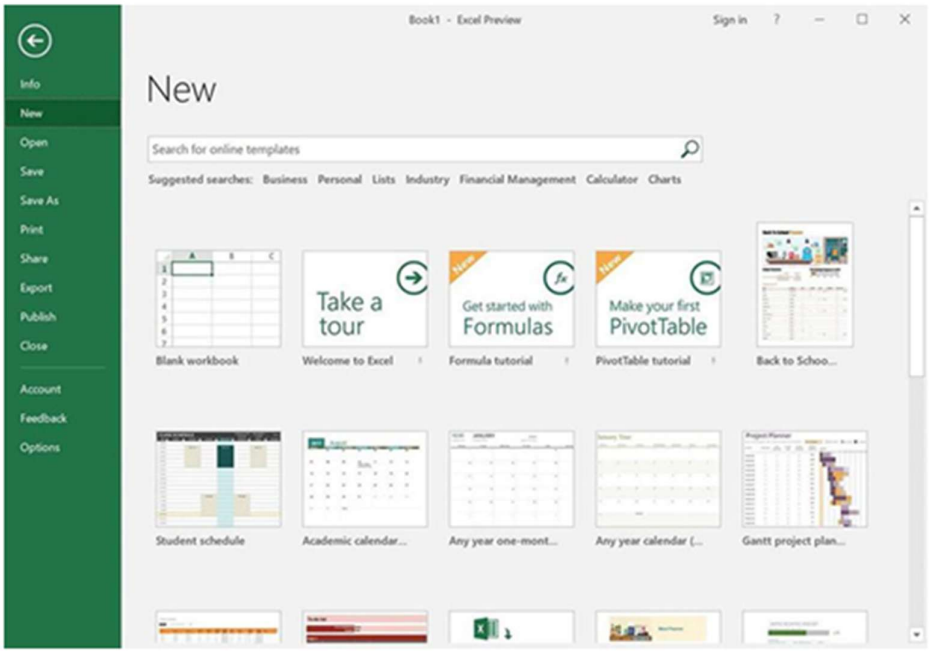
VLOOKUP function အသုံးပြု၍ တန်ဖိုးတစ်ခု ရှာဖွေရန် အဆင့်ဆင့် -

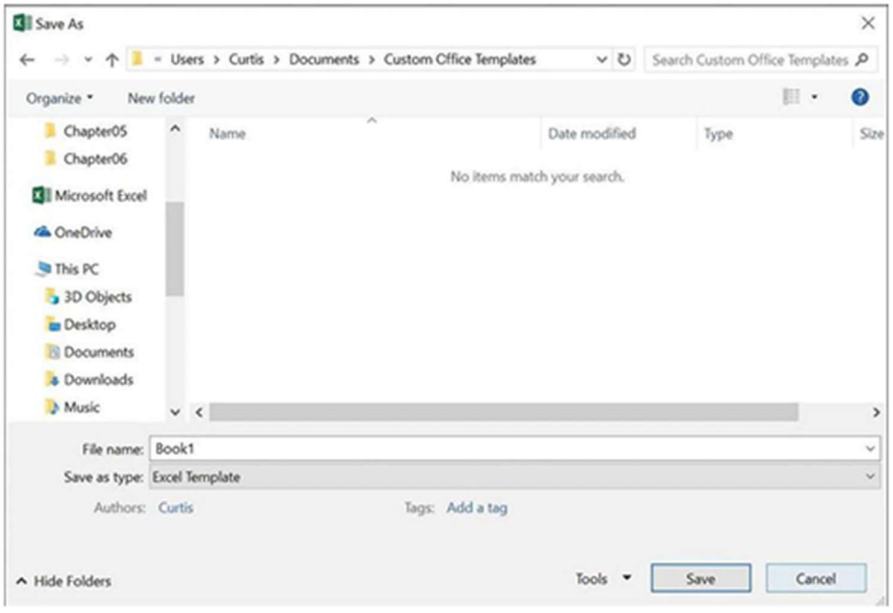
1. Formula ရေးမယ့် cell ကို နှိပ်ပါ။
2. =VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, range_lookup) ပုံစံအတိုင်း formula ကို စတင်ရေးသားပါ။
3. အနီးစပ်ဆုံး တန်ဖိုးကို ရှာချင်ရင် range_lookup နေရာမှာ TRUE ကို ထည့်ပါ (သို့မဟုတ်) အတိအကျကိုပဲ ရှာချင်ရင် FALSE ကို ထည့်ပါ။
4. Formula ရဲ့ ပထမဆုံး argument (lookup_value) နေရာမှာ သတ်မှတ်ထားတဲ့ cell ထဲကို ကိုယ်ရှာချင်တဲ့ တန်ဖိုး ရိုက်ထည့်ပြီး Enter ခေါက်လိုက်ရင် အဖြေထွက်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

Chapter 7 "Combine data from multiple sources"

၁။ Use workbooks as templates for other workbooks (Workbooks များကို template အနေဖြင့် အသုံးပြုခြင်း)

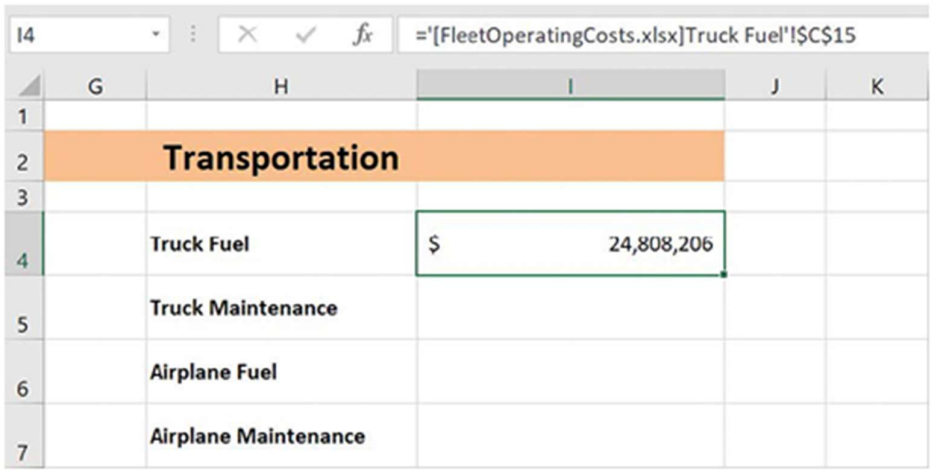
မိမိ ခဏခဏ အသုံးပြုမယ့် workbook design (ဥပမာ - Sales Report) တွေကို template တစ်ခုအနေနဲ့ သိမ်းဆည်းထားပြီး၊ နောက်ပိုင်းမှာ အဲဒီ template ကို အခြေခံပြီး workbook အသစ်တွေ အလွယ်တကူ ဖန်တီးအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။





၂။ Link to data in other workbooks and worksheets (အခြား workbooks နှင့် worksheets များရှိ data များကို link ချိတ်ခြင်း)

Source workbook (သို့မဟုတ်) worksheet ထဲက data ပြောင်းသွားတဲ့အခါ target cell မှာပါ အလိုအလျောက် လိုက်ပြောင်းချင်တယ်ဆိုရင် copy / paste သုံးမယ့်အစား link ဖန်တီးပြီး ချိတ်ဆက်ထားသင့်ပါတယ်။ ဒီလို အခြားနေရာက cell ကို လှမ်းခေါ်သုံးတာကို **3-D reference** လို့ ခေါ်ပြီး၊ workbook နာမည်ကို brackets [ ] နဲ့ ရေးသားလေ့ရှိပါတယ်။



- **အခြား worksheet က cell သို့မဟုတ် cell range ကို link ချိတ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**
    1. Formula စရေးမယ့် နေရာမှာ အရင်ဆုံး လိုအပ်တဲ့ formula ကို စတင်ရေးသားပါ။
    2. ပြီးလျှင် မိမိ လိုချင်တဲ့ cell သို့မဟုတ် cell range ရှိနေတဲ့ worksheet ရဲ့ sheet tab ကို နှိပ်ပါ။
    3. Formula ထဲမှာ ထည့်သွင်းချင်တဲ့ cell သို့မဟုတ် cells တွေကို select မှတ်ပါ။
    4. Enter ကို နှိပ်ပါ။
- **အခြား workbook က cell သို့မဟုတ် cell range ကို link ချိတ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**
    1. Formula ရေးမယ့် workbook နဲ့ Source data ရှိတဲ့ workbook နှစ်ခုလုံးကို ဖွင့်ပါ။
    2. ပထမ workbook ကနေ လိုချင်တဲ့ formula ကို စတင်ရေးသားပါ။
    3. ပြီးလျှင် ဒုတိယ workbook ကို ပြောင်းဖွင့်ပြီး လိုချင်တဲ့ cell သို့မဟုတ် cell range ရှိတဲ့ sheet tab ကို နှိပ်ပါ။

4. Formula ထဲမှာ ထည့်သွင်းချင်တဲ့ cell သို့မဟုတ် cells တွေကို select မှတ်ပါ။
5. Enter ကို နှိပ်ပါ။

- **Excel table ထဲက cells တွေကို link ချိတ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

1. Formula စတင်ရေးသားပါ။
2. Excel table ရှိနေတဲ့ worksheet ရဲ့ sheet tab ကို နှိပ်ပါ။
3. Formula ထဲမှာ ထည့်သွင်းချင်တဲ့ table အတွင်းက cell သို့မဟုတ် cells တွေကို select မှတ်ပါ။
4. Enter ကို နှိပ်ပါ။

- **Link ချိတ်ထားတဲ့ source ကို ဖွင့်ကြည့်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

1. External cell သို့မဟုတ် cell range ကို link ချိတ်ထားတဲ့ workbook ကို ဖွင့်ပါ။
2. Data tab ပေါ်က Queries & Connections group ထဲမှာ Edit Links button ကို နှိပ်ပါ။
3. Edit Links dialog box ထဲမှာ မိမိ ပြုပြင်ချင်/ကြည့်ချင်တဲ့ link ကို နှိပ်ပါ။
4. Open Source button ကို နှိပ်ပါ။

- **မှားယွင်းနေတဲ့ link တစ်ခုကို ပြန်ပြင်ရန် အဆင့်ဆင့် (ဥပမာ - မှားယွင်းတဲ့ workbook ကို ရွေးမိလို့ error ပြနေလျှင်) -**

1. Edit Links button ကို နှိပ်ပါ။
2. Edit Links dialog box ထဲမှာ error ပြနေတဲ့ link ကို နှိပ်ပါ။
3. Change Source ကို နှိပ်ပါ။
4. မှန်ကန်တဲ့ source value ရှိတဲ့ workbook ကို ပြန်ရွေးပေးပါ။
5. လိုအပ်ရင် Select Sheet dialog box ကနေ သက်ဆိုင်ရာ worksheet ကိုပါ ရွေးချယ်ပြီး OK နှိပ်ပါ။

- **Link တစ်ခုကို ဖြတ်တောက်ရန် (Break Link) အဆင့်ဆင့် -**

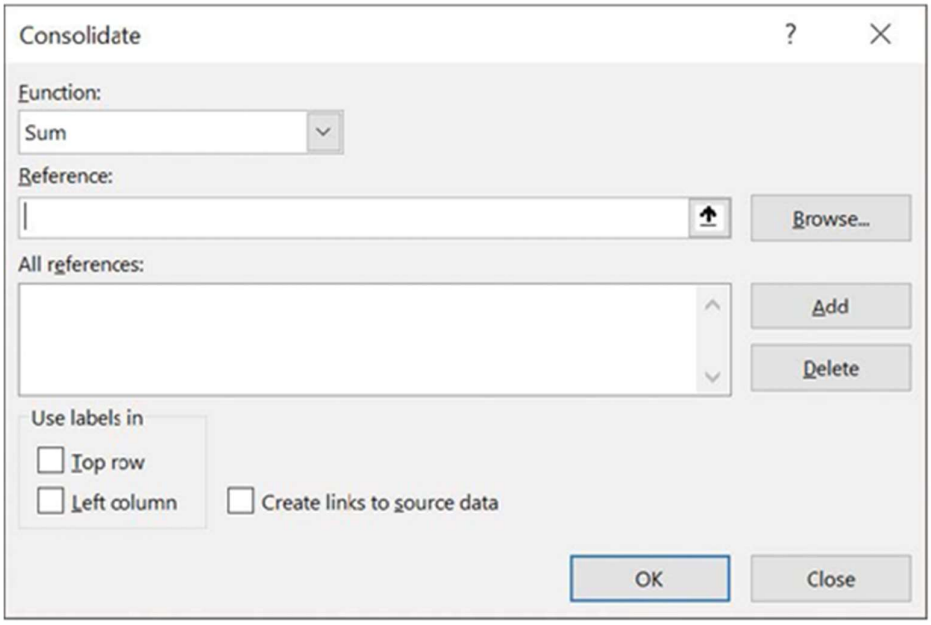
    1. Edit Links button ကို နှိပ်ပါ။
    2. Edit Links dialog box ထဲမှာ ဖြတ်ချင်တဲ့ link ကို ရွေးပါ။
    3. Break Link button ကို နှိပ်ပါ။
    4. Confirmation တောင်းတဲ့အခါ Break Links ကို နှိပ်ပြီး အတည်ပြုပေးပါ။
    5. Close ကို နှိပ်ပါ။

၃။ Consolidate multiple sets of data into a single workbook (Data အစုအဝေးများကို workbook တစ်ခုတည်းသို့ စုစည်းခြင်း)

နေရာစုံက data တွေကို စုစည်းချင်တဲ့အခါ data consolidation ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

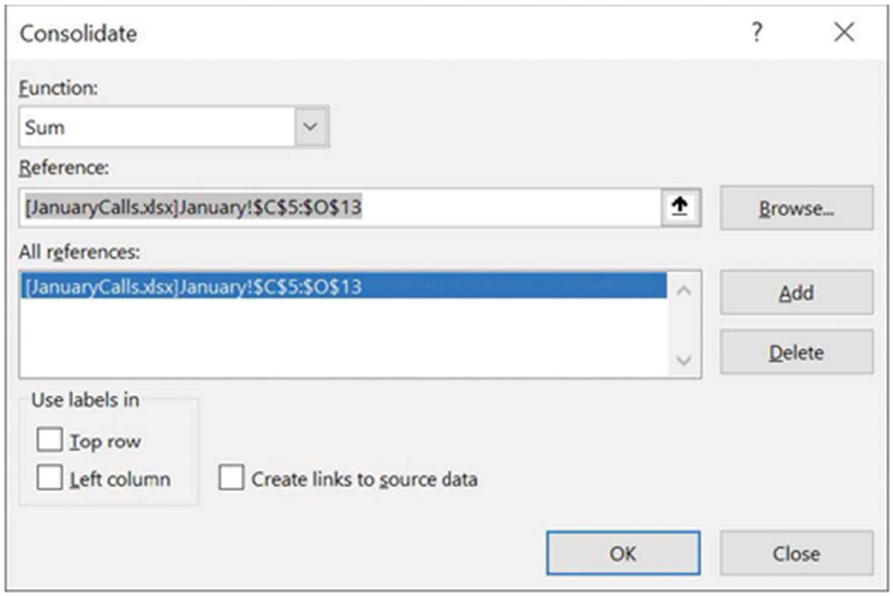
- **Consolidate လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. Consolidate dialog box ကို ဖွင့်ပါ။ ထည့်သွင်းချင်တဲ့ range ကို select မှတ်ပြီး All references pane ထဲရောက်သွားအောင် Add button ကို နှိပ်ပါ။



    2. နောက်ထပ် range တွေ ထပ်ထည့်ချင်ရင် အထက်ပါအတိုင်း ထပ်ခါတလဲလဲ လုပ်ဆောင်ပေးပါ။

3. မိမိ သုံးချင်တဲ့ summary function ကို ပြောင်းချင်တယ်ဆိုရင်တော့ Function arrow ကို နှိပ်ပြီး list ထဲကနေ လိုအပ်တဲ့ function အသစ်ကို ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။



4. အားလုံးပြီးသွားရင် OK ကို နှိပ်ပါ။

Chapter 8 "Analyze alternative data sets"

၁။ Quick Analysis Lens ကို အသုံးပြု၍ data များကို စစ်ဆေးခြင်း

Data တွေမှာ summary column တွေ၊ row တွေနဲ့ formatting တွေကို အမြန်ဆုံး ထည့်သွင်းချင်ရင် Quick Analysis Lens ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ *လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -*

1. Analyze လုပ်ချင်တဲ့ cells တွေကို select မှတ်ပါ။

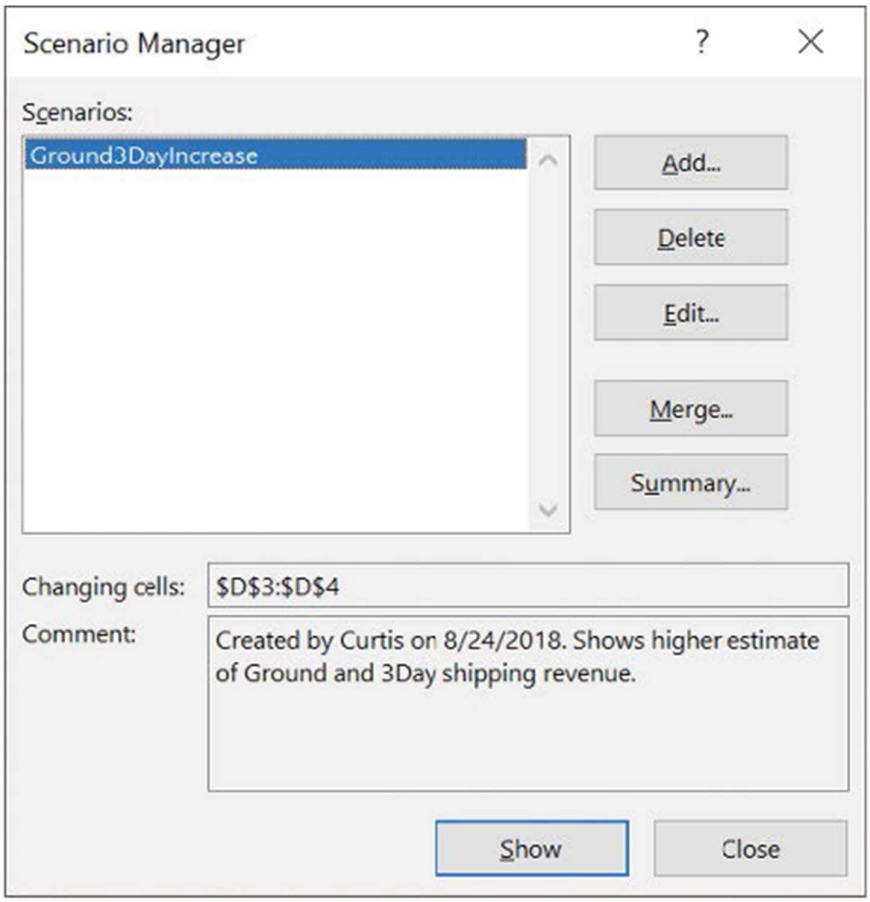
	A	B	C
1	Region	Packages	
2	Northeast	440,971	
3	Atlantic	304,246	
4	Southeast	444,006	
5	North Central	466,687	
6	Midwest	400,713	
7	Southwest	402,456	
8	Mountain West	370,176	
9	Northwest	209,013	
10	Central	234,993	
11			
12			

2. Quick Analysis button ကို နှိပ်ပါ။
3. လိုအပ်ပါက Quick Analysis toolbar ထဲက Formatting tab ကို နှိပ်ပါ။
4. မိမိ apply လုပ်ချင်တဲ့ formatting ကို ကိုယ်စားပြုတဲ့ button ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Scenario Manager ဖြင့် Alternative data sets များကို ဖန်တီးခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း

Formula တွေမှာ မတူညီတဲ့ value တွေ ပြောင်းလဲထည့်သွင်းပြီး ရလဒ်တွေကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ဖို့ alternative data sets (scenarios) တွေကို ဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။ မူလ data တွေ ပျောက်မသွားအောင် မူလ value တွေပါဝင်တဲ့ "Normal" ဆိုတဲ့ "undo" scenario တစ်ခုကို အရင်ဆုံး ဖန်တီးထားသင့်ပါတယ်။ *Scenario တစ်ခုကို ဖွင့်ကြည့်ရန် အဆင့်ဆင့် -*

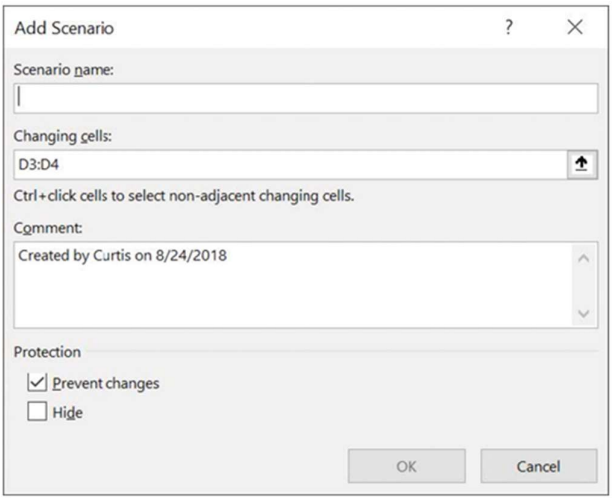
1. What-If Analysis menu ကနေ Scenario Manager ကို နှိပ်ပါ။



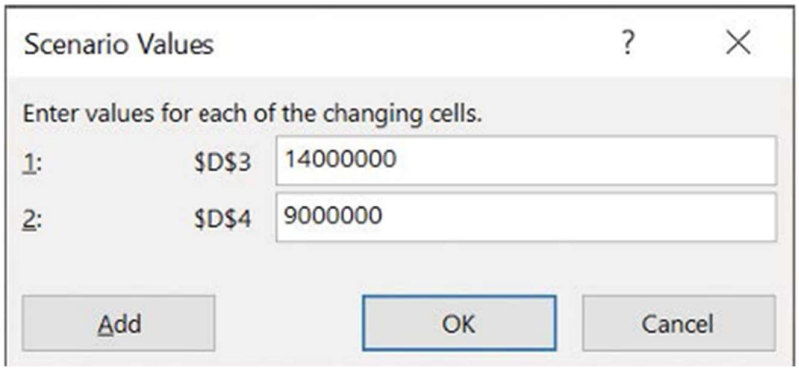
2. Scenario Manager dialog box ထဲမှာ မိမိ display လုပ်ချင်တဲ့ scenario ကို နှိပ်ပါ။
3. Show ကို နှိပ်ပါ။
4. ပြီးလျှင် Close ကို နှိပ်ပြီး dialog box ကို ပိတ်ပါ။

Scenario ကို ပြင်ဆင်ရန် (Edit) အဆင့်ဆင့် -

1. What-If Analysis menu ကနေ Scenario Manager ကို နှိပ်ပါ။
2. ပြင်ဆင်ချင်တဲ့ scenario ကို ရွေးပြီး Edit ကို နှိပ်ပါ။



3. Scenario Values dialog box ထဲမှာ changing cells တွေအတွက် value အသစ်တွေ ရိုက်ထည့်ပြီး OK ကို နှိပ်ပါ။

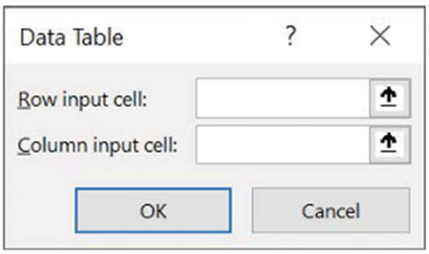


၃။ Data tables များကို အသုံးပြု၍ data များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း

Formula တစ်ခုရဲ့ ရလဒ်တွေအပေါ် မတူညီတဲ့ ပြောင်းလဲမှုတွေကို လေ့လာဖို့ Data table ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ *လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -*

1. Data Table dialog box ဖွင့်ပြီးနောက် Row input cell box မှာ row လိုက်ရှိနေတဲ့ alternative values တွေရဲ့ cell address ကို ထည့်ပါ။

2. Column input cell box မှာ column လိုက်ရှိနေတဲ့ alternative values တွေရဲ့ cell address ကို ထည့်ပါ။

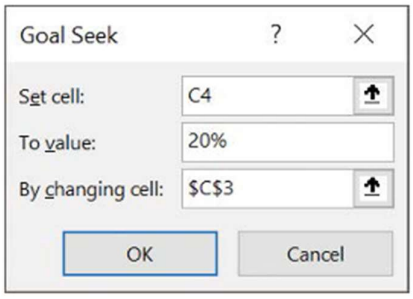


3. OK ကို နှိပ်ပါ။

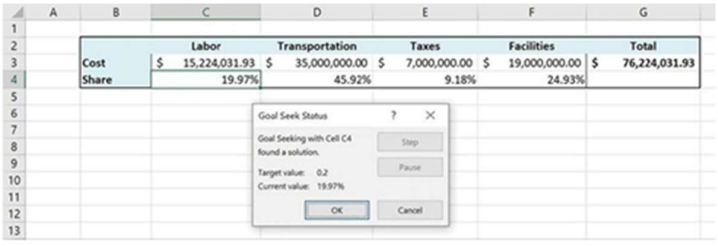
၄။ Goal Seek ကို အသုံးပြု၍ သတ်မှတ်ထားသော ရလဒ်တစ်ခုရရန် တွက်ချက်ခြင်း

မိမိလိုချင်တဲ့ တိကျတဲ့ ရလဒ်တစ်ခုရဖို့အတွက် input value တစ်ခုကို ဘယ်လောက်အထိ ပြောင်းလဲပေးရမလဲဆိုတာကို ရှာဖွေဖို့ Goal Seek ကို အသုံးပြုပါတယ်။ *လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -*

1. Goal Seek dialog box ကို ဖွင့်ပါ။



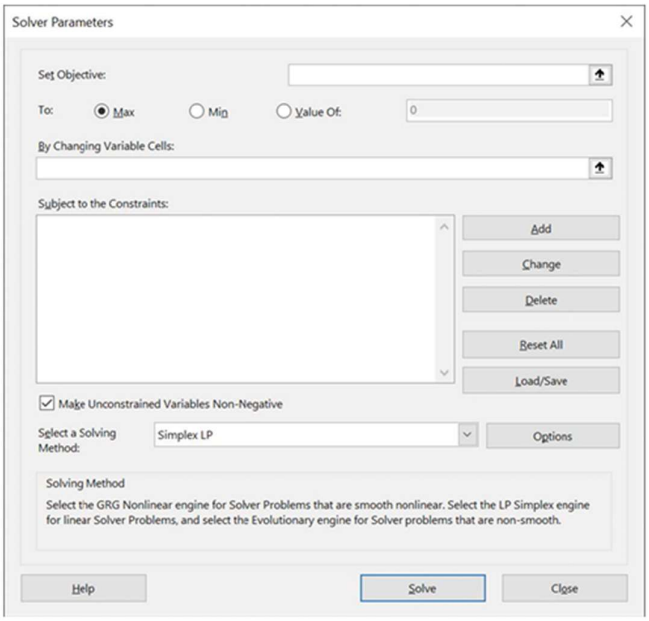
2. Set cell box တွင် မိမိလိုချင်သော ရလဒ်ထုတ်ပေးမည့် formula ပါဝင်တဲ့ cell address ကို ထည့်ပါ။
3. To value box တွင် မိမိလိုချင်သော target value ကို ရိုက်ထည့်ပါ။
4. By changing cell box တွင် ရလဒ်ပြောင်းလဲဖို့အတွက် vary လုပ်ပေးရမည့် (ပြောင်းလဲရမည့်) cell address ကို ထည့်ပါ။
5. OK ကို နှိပ်ပါ။



၅။ Solver ကို အသုံးပြု၍ အကောင်းဆုံး ရလဒ်များကို ရှာဖွေခြင်း

Goal Seek က single input value အတွက်သာ အသုံးဝင်ပြီး၊ constraints (ကန့်သတ်ချက်များ) ပါဝင်တဲ့ ပိုမိုရှုပ်ထွေးတဲ့ ပြဿနာတွေ၊ optimal solutions တွေရှာဖို့အတွက်ဆိုရင်တော့ Solver ကို အသုံးပြုရပါတယ်။ *လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -*

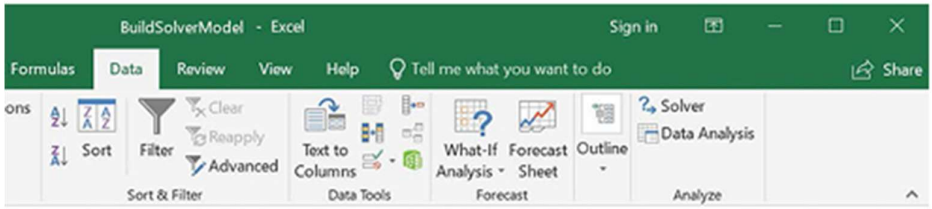
1. Solver Parameters dialog box ကို ဖွင့်ပါ။



2. Set Objective box တွင် ရလဒ် formula cell ကို ထည့်သွင်းပြီး Max သို့မဟုတ် Min ကို ရွေးချယ်ပါ။
3. By Changing Variable Cells box တွင် ပြောင်းလဲလိုသော cells များကို ရွေးချယ်ထည့်သွင်းပါ။
4. လိုအပ်ပါက constraints များကို Add နှိပ်၍ ထည့်သွင်းပေးပါ (ဥပမာ - ကိန်းပြည့် integer ဖြစ်ရမည်၊ သတ်မှတ်တန်ဖိုးတစ်ခုထက် ငယ်ရမည် စသည်)။
5. Select a Solving Method တွင် လိုအပ်မည့် engine (ဥပမာ - GRG Nonlinear) ကို ရွေးချယ်ပါ။
6. Solve ကို နှိပ်ပါ။
7. Solver Results dialog box ကျလာလျှင် ရလဒ်ကို ကြည့်ရှုပြီး OK နှိပ်၍ ပိတ်ပါ။

၆။ Descriptive statistics ကို အသုံးပြု၍ data များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း

Data တွေကို statistically ဖော်ပြပေးတဲ့ လုပ်ဆောင်ချက် ဖြစ်ပါတယ်။ *လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -*



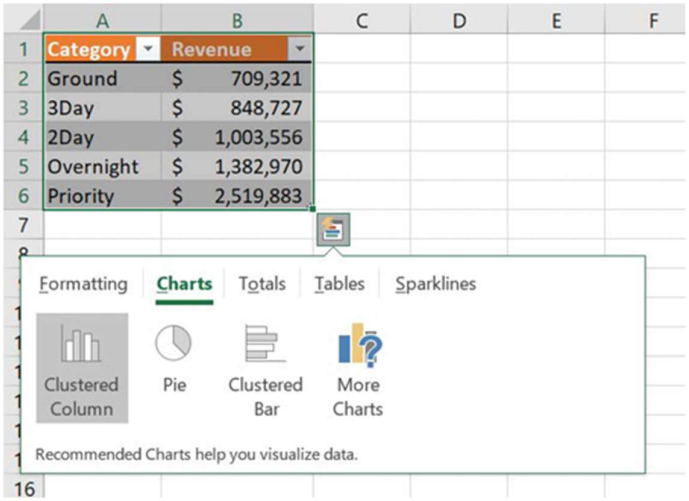
1. Data Analysis dialog box ကို ဖွင့်ပါ။
2. Descriptive Statistics ကို ရွေးချယ်ပြီး OK ကို နှိပ်ပါ။
3. Descriptive Statistics dialog box ရဲ့ Input Range box တွင် မိမိ တွက်ချက်လိုသော data cells များကို select မှတ်ပါ။
4. Summary statistics check box ကို အမှန်ခြစ်ပေးပြီး OK ကို နှိပ်ပါ။

Chapter 9 "Create charts and graphics"

၁။ Create charts (Charts များ ဖန်တီးခြင်း)

Quick Analysis Lens ကို အသုံးပြုပြီးဖြစ်စေ၊ Recommended Charts ကို အသုံးပြုပြီးဖြစ်စေ chart တွေကို အလွယ်တကူ ဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။

- **Quick Analysis Lens ဖြင့် ဖန်တီးရန်**



Data တွေကို select မှတ်ပါ၊ ထို့နောက် ထောင့်မှာပေါ်လာမယ့် Quick Analysis button ကို နှိပ်ပါ။ ပြီးလျှင် Charts tab ကို သွားပြီး မိမိအသုံးပြုလိုတဲ့ chart type ကို နှိပ်ပါ။

- **ပုံမှန်နည်းလမ်းဖြင့် ဖန်တီးရန်**

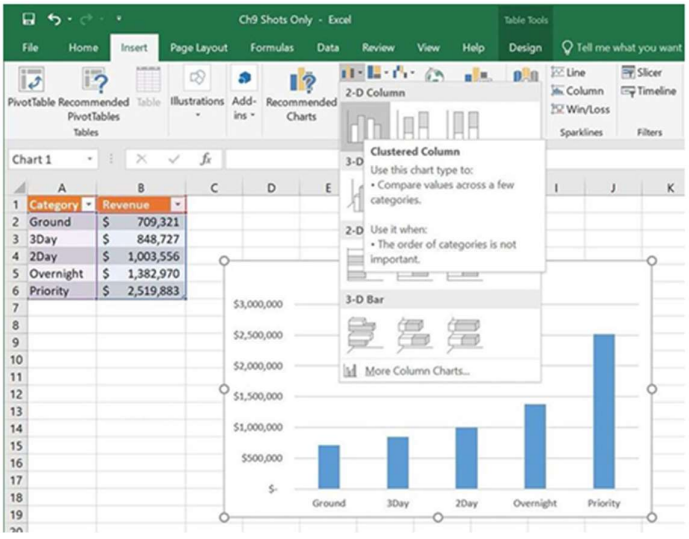


Chart ဆွဲလိုသော data များကို select မှတ်ပါ။ Insert tab ရှိ Charts group မှ Recommended Charts ကို နှိပ်ပါ။ All Charts tab ကို ရွေးချယ်ပြီး မိမိလိုချင်သော chart type ကို နှိပ်ကာ OK ကို နှိပ်ပါ။

- **Chart အား အခြား sheet သို့ ရွှေ့ရန်**

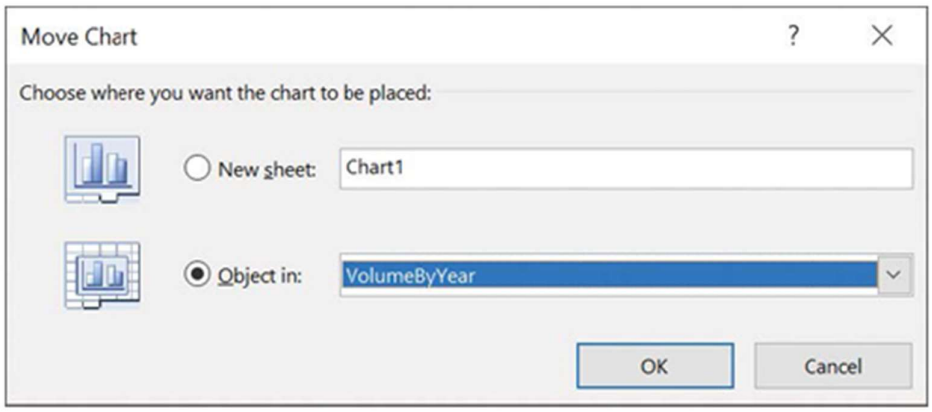


Chart ကို click နှိပ်ပါ။ Location group မှ Move Chart ကို နှိပ်ပါ။ Move Chart dialog box ထဲတွင် New sheet ကို ရွေးချယ်ပြီး နာမည်ပေးကာ OK ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Perform business intelligence analysis using charts (Charts များအသုံးပြု၍ Business intelligence ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း)

Excel 2019 မှာ data analysis ပြုလုပ်ဖို့ အသစ်ပါဝင်လာတဲ့ Funnel, 2D maps, Waterfall, Histogram, Pareto, Box-and-whisker, Treemap နဲ့ Sunburst chart တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

- **Waterfall chart ဖန်တီးရန်**

Data ကို select မှတ်ပါ။ Insert tab ရဲ့ Charts group မှ Insert Waterfall, Funnel, Stock, Surface, or Radar Chart button ကို နှိပ်ပြီး Waterfall chart type ကို ရွေးပါ။ Total အနေနဲ့ သတ်မှတ်လိုတဲ့ column ရှိပါက ၎င်းကို right-click နှိပ်ပြီး Set as Total ကို ရွေးချယ်ပေးပါ။

- **Histogram သို့မဟုတ် Pareto chart ဖန်တီးရန်**

Data ကို select မှတ်ပြီး Insert Statistic Chart button မှတဆင့် Histogram သို့မဟုတ် Pareto ကို ရွေးချယ်ပါ။

- **Sunburst chart ဖန်တီးရန်**

Insert Hierarchy Chart button ကို နှိပ်ပြီး Sunburst subtype ကို ရွေးချယ်ပါ။

၃။ Customize chart appearance (Chart ပုံစံများကို ပြင်ဆင်ခြင်း)

Chart ရဲ့ ဘေးမှာပေါ်လာတဲ့ Chart Styles button ကနေတဆင့် format တွေ၊ အရောင်တွေကို အလွယ်တကူ ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။

- **Chart layout ပြောင်းရန်:** Chart ကို နှိပ်ပြီး Chart Layouts group ထဲက Quick Layout button ကို နှိပ်ကာ မိမိလိုချင်တဲ့ layout ကို ရွေးပါ။

- **အရောင်ပြောင်းရန်**

Chart Styles group က Change Colors (သို့မဟုတ်) Chart Styles button ရဲ့ Color tab မှတဆင့် လိုအပ်တဲ့ color scheme ကို ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။

- **Chart element များ ဖျောက်ရန်/ဖော်ရန်**

Design tool tab ရှိ Chart Layouts group မှ Add Chart Element ကို နှိပ်၍သော်လည်းကောင်း၊ Chart အနီးရှိ Chart Elements button (အပေါင်းလက္ခဏာ) ကို နှိပ်၍သော်လည်းကောင်း အဖွင့်အပိတ် ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။

- **Chart filter အသုံးပြုရန်**

Chart အနီးရှိ Chart Filters button ကို နှိပ်ပြီး မိမိကြည့်လိုတဲ့ series တွေ၊ category တွေကို အမှန်ခြစ်ပေး၍ လွယ်ကူစွာ စစ်ထုတ်ကြည့်ရှုနိုင်ပါတယ်။

၄။ Summarize your data by using sparklines (Sparklines အသုံးပြု၍ Data များကို အနှစ်ချုပ်ခြင်း)

Cell တစ်ကွက်တည်းမှာ chart အသေးလေးတွေ ဖန်တီးပြီး data trend ကို ပြသချင်ရင် sparklines ကို အသုံးပြုပါတယ်။

- **Sparkline ဖန်တီးရန်**

Insert tab ရှိ Sparklines group ထဲက Line, Column သို့မဟုတ် Win/Loss button တစ်ခုခုကို နှိပ်ပါ။ Data Range box တွင် တွက်ချက်လိုသော data ကို select မှတ်ပြီး၊ Location Range box တွင် sparkline ပေါ်စေချင်သည့် cell ကို ရွေးချယ်ကာ OK နှိပ်ပါ။

- **Sparkline အား ဖျက်ရန်**

Sparkline cell ကို နှိပ်ပြီး Design tool tab ရှိ Group group မှ Clear button ကို နှိပ်ပါ။

၅။ Create diagrams by using SmartArt (SmartArt အသုံးပြု၍ Diagrams များ ဖန်တီးခြင်း)

Process အဆင့်ဆင့်၊ relationships တွေ၊ hierarchy အဆင့်ဆင့်တွေကို သေသပ်စွာ ပြသဖို့ SmartArt diagrams တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

- **SmartArt ဖန်တီးရန်**

Insert tab ရှိ Illustrations group မှ SmartArt ကို နှိပ်ပါ။ List, Process, Cycle, Hierarchy အစရှိသည့် category များကို ရွေးချယ်ပြီး လိုချင်သော diagram ကို နှိပ်ကာ OK နှိပ်ပါ။

- **SmartArt ပြင်ဆင်ရန်**

Design tool tab ကို အသုံးပြု၍ Layouts များနှင့် Change Colors မှတဆင့် အရောင်များကို ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။ Create Graphic group ရှိ Promote (အဆင့်မြှင့်ရန်) သို့မဟုတ် Demote (အဆင့်ချရန်) များကို အသုံးပြု၍လည်း shape နေရာများကို ပြင်ဆင်နိုင်ပါတယ်။

၆။ Create and manage shapes (Shapes များ ဖန်တီးခြင်းနှင့် စီမံခြင်း)

- **Shape ထည့်သွင်းရန်:** Insert tab ရဲ့ Illustrations group က Shapes ကို နှိပ်ပြီး လိုချင်တဲ့ shape ကို ရွေးချယ်ကာ worksheet ပေါ်တွင် drag ဆွဲ၍ ပုံဖော်ပါ။
- **စာသားထည့်သွင်းရန်:** Shape ကို click နှိပ်ပြီး လိုချင်သော စာသားကို ရိုက်ထည့်ပါ။ ပြီးလျှင် ဘေးအပြင်ဘက်သို့ click နှိပ်ပါ။
- **Shapes များ နေရာတန်းညှိရန် (Align and Distribute):** Shapes များကို select မှတ်ပြီး Format tool tab ရဲ့ Arrange group ထဲက Align button ကို နှိပ်၍ တန်းညှိနိုင်သလို၊ Distribute များကို အသုံးပြု၍လည်း အကွာအဝေး ညီတူထားရှိနိုင်ပါတယ်။
- **Shapes အထက်အောက် နေရာရွှေ့ရန်:** Arrange group ထဲက Bring Forward (အပေါ်သို့ရွှေ့ရန်) သို့မဟုတ် Send Backward (အောက်သို့ရွှေ့ရန်) တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

၇။ Create and manage mathematical equations (သင်္ချာညီမျှခြင်းများ ဖန်တီးခြင်းနှင့် စီမံခြင်း)

- **Built-in ညီမျှခြင်းများ ထည့်ရန်:** Insert tab ရဲ့ Symbols group ထဲက Equation arrow ကို နှိပ်ပြီး အသင့်ပါဝင်သော equation များကို ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။
- **ကိုယ်တိုင်ရေးဆွဲထည့်ရန် (Ink Equation):** Equation arrow ကို နှိပ်ပြီး Ink Equation ကို ရွေးချယ်ပါ။ Write Math Here နေရာတွင် mouse ဖြင့် ရေးဆွဲပြီး Insert ကို နှိပ်ပါ။

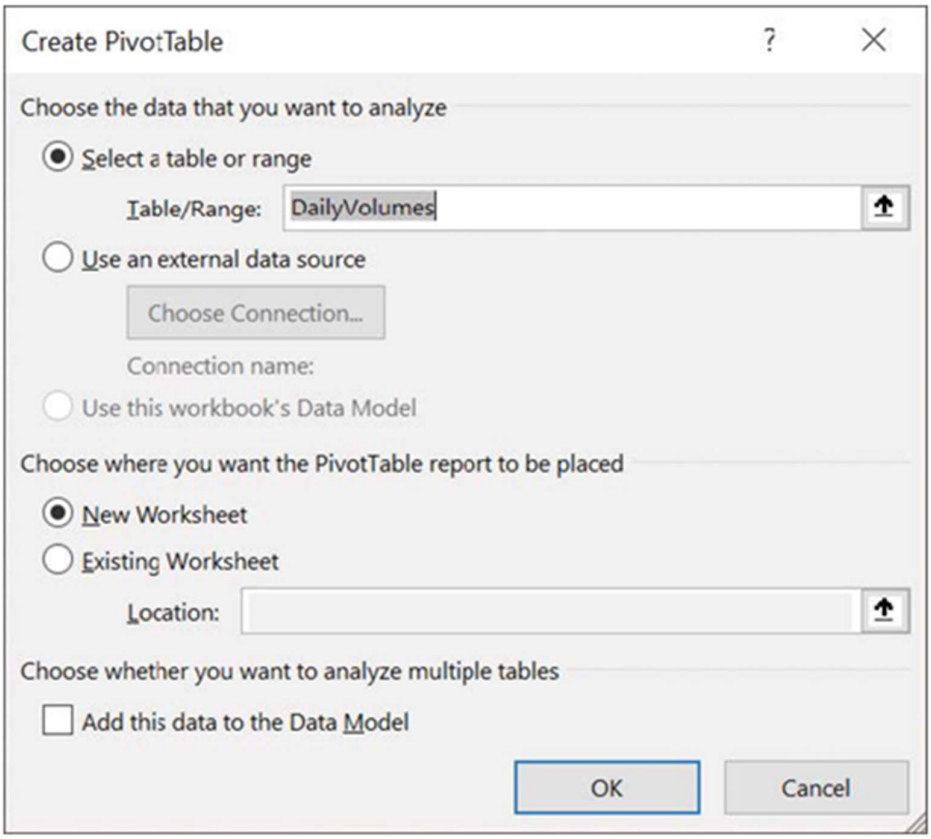
Chapter 10 "Use PivotTables and Pivot Charts"

၁။ Analyze data dynamically by using PivotTables (PivotTables ကို အသုံးပြုပြီး data တွေကို dynamic analyze လုပ်ခြင်း)

ရိုးရိုး worksheet တွေက data တွေကို လိုသလို ပုံစံပြောင်းကြည့်ဖို့ ခက်ခဲပေမယ့် PivotTable ကို အသုံးပြုရင်တော့ အလွယ်တကူ ပြောင်းလဲကြည့်ရှုနိုင်ပါတယ်။

- **PivotTable ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -**

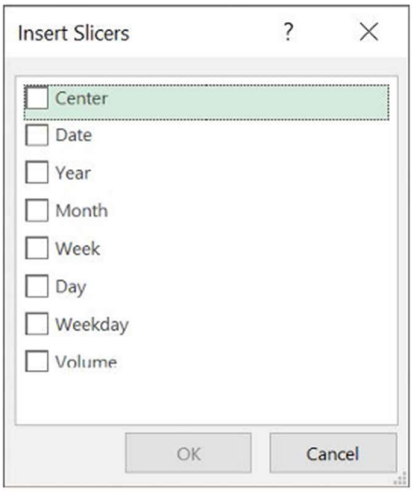
1. Data range သို့မဟုတ် Excel table ထဲက cell တစ်ခုခုကို click နှိပ်ပါ။
2. Insert tab ပေါ်က Tables group ထဲမှာ PivotTable ကိုနှိပ်ပါ (သို့မဟုတ် Recommended PivotTables ကိုသုံးပါ) ။
3. Create PivotTable dialog box ထဲမှာ မိမိရဲ့ data source မှန်ကန်မှု ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးပါ။



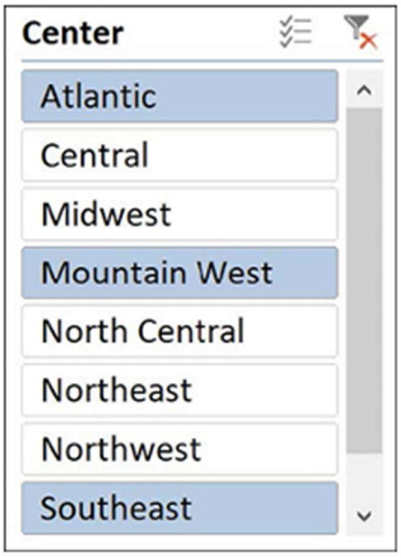
4. PivotTable ကို နေရာသစ်မှာထားချင်ရင် New Worksheet၊ လက်ရှိနေရာမှာပဲထားချင်ရင် Existing Worksheet ကို ရွေးပြီး Location သတ်မှတ်ပေးကာ OK ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Filter, show, and hide PivotTable data (PivotTable data များကို Filter လုပ်ခြင်း၊ ဖော်ပြခြင်း နှင့် ဖျောက်ထားခြင်း)

Data တွေအများကြီးထဲကမှ မိမိလိုချင်တဲ့ အချက်အလက်တွေကိုပဲ သီးသန့် filter လုပ်ကြည့်ချင်တဲ့အခါ Slicer တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။



- Slicer ဆိုတာ PivotTable field ထဲမှာရှိတဲ့ value တွေကို ပြသပေးတဲ့ tool ဖြစ်ပါတယ်။ Slicer ထဲက value တစ်ခုကို နှိပ်လိုက်ရင် အဲ့ဒီ data တွေပဲ PivotTable မှာ ပေါ်လာမှာဖြစ်ပြီး ပြန်နှိပ်ရင် ပျောက်သွားပါမယ်။



- Item တွေကို တစ်ခုထက်ပိုပြီး ရွေးချယ်ချင်ရင်တော့ Slicer ရဲ့ title bar ပေါ်က Multi-Select button လေးကို နှိပ်ပြီး ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။

၃။ Edit PivotTables (PivotTables များကို ပြင်ဆင်ခြင်း)

PivotTable တွေကို လိုအပ်သလို နာမည်ပြောင်းတာ၊ subtotal တွေ ဖျောက်တာ သို့မဟုတ် ဖော်တာတွေ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

- **PivotTable နာမည်ပြောင်းရန် -**

    1. PivotTable ထဲက cell တစ်ခုခုကို နှိပ်ပါ။
    2. Analyze tool tab ရဲ့ PivotTable group ထဲက PivotTable Name box မှာ နာမည်အသစ်ရိုက်ထည့်ပြီး Enter နှိပ်ပါ။

- **Subtotals များ ဖျောက်ရန်/ဖော်ရန် -**

    1. Design tool tab ရဲ့ Layout group ထဲက Subtotals button ကိုနှိပ်ပါ။
    2. လုံးဝမပြချင်ရင် Do Not Show Subtotals၊ အောက်ခြေမှာပြချင်ရင် Show all Subtotals at Bottom of Group သို့မဟုတ် အပေါ်မှာပြချင်ရင် Show all Subtotals at Top of Group စသည်ဖြင့် ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။

၄။ Format PivotTables (PivotTables များကို Format ပြုလုပ်ခြင်း)

Excel မှာ အသင့်ပါဝင်တဲ့ PivotTable Styles တွေကို အသုံးပြုပြီး format လှလှလေးတွေ အလွယ်တကူ ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။

- **PivotTable style အသစ်ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. Design tool tab ရဲ့ PivotTable Styles group ထဲက More button လေးကို နှိပ်ပါ။
    2. New PivotTable Style ကိုနှိပ်ပါ။
    3. Name box မှာ နာမည်အသစ်တစ်ခု ပေးပါ။
    4. Table Element list ထဲက မိမိပြင်ချင်တဲ့ အစိတ်အပိုင်းကိုရွေးပြီး Format button ကိုနှိပ်ပါ။

5. Format Cells dialog box ထဲမှာ လိုအပ်သလို ပြင်ဆင်ပြီး OK နှိပ်ပါ။ *(မှတ်ချက် - Banded rows သို့မဟုတ် Banded columns တွေထည့်ချင်ရင် PivotTable Style Options group ထဲက သက်ဆိုင်ရာ check box တွေကို အမှန်ခြစ်ပေးနိုင်ပါတယ်။)*

၅။ Create PivotTables from external data (ပြင်ပ External data များမှတစ်ဆင့် PivotTables ဖန်တီးခြင်း)

Excel က တိုက်ရိုက်ဖတ်လို့မရတဲ့ data တွေကို comma-separated value (.csv) သို့မဟုတ် tab နဲ့ ခွဲထားတဲ့ text file အနေနဲ့ အရင်ပြောင်းပြီး Excel ထဲကို Import လုပ်နိုင်ပါတယ်။

- **Data များကို Import လုပ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**
    1. Data tab ပေါ်က Get & Transform Data group ထဲမှာ From Text/CSV ကို နှိပ်ပါ။
    2. ဖွင့်ချင်တဲ့ file ကို ရွေးပြီး Import နှိပ်ပါ။
    3. Dialog box ထဲမှာ Delimiter တွေ မှန်မမှန် စစ်ဆေးပါ။
    4. Load ကိုနှိပ်ပြီး Excel table အနေနဲ့ import လုပ်ပါ (လိုအပ်ပါက Edit နှိပ်ပြီး Power Query Editor ဖြင့် အရင်ပြင်ဆင်နိုင်ပါတယ်)။
    5. ပြီးသွားရင်တော့ ထို Import လုပ်ထားတဲ့ data ကို အသုံးပြုပြီး အပေါ်ကအဆင့်တွေအတိုင်း PivotTable တစ်ခု ဖန်တီးနိုင်ပါပြီ။

၆။ Create dynamic charts by using PivotCharts (PivotCharts များ အသုံးပြု၍ Dynamic Charts များ ဖန်တီးခြင်း)

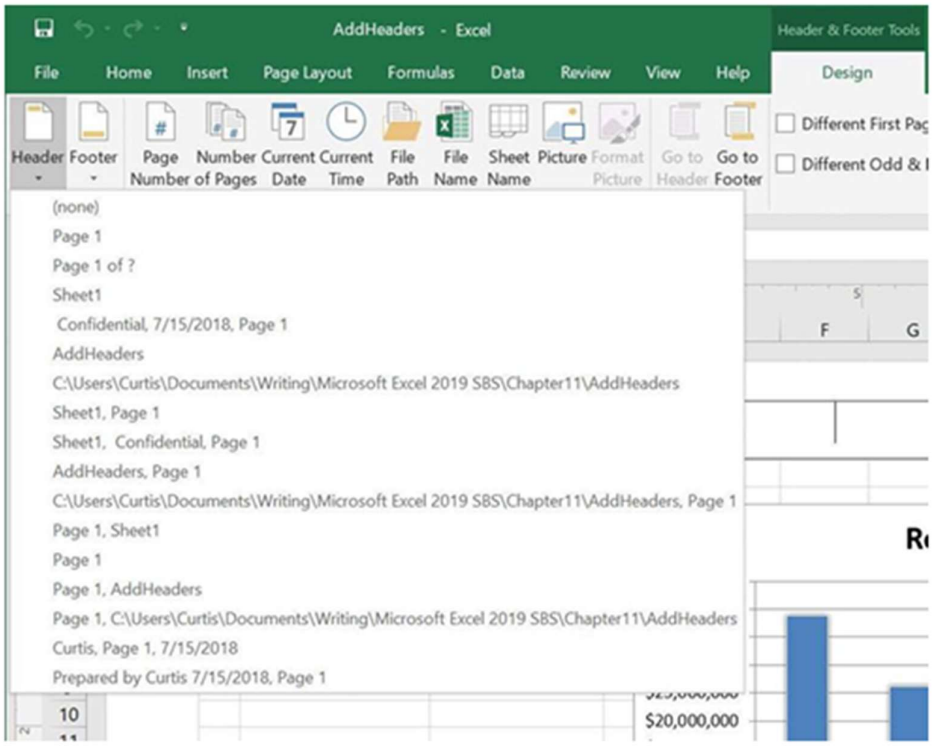
Data တွေကို ဇယားအနေနဲ့သာမကဘဲ ရုပ်ပုံ/chart ပုံစံနဲ့ပါ မြင်သာအောင် PivotChart တွေကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

- **PivotChart ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -**
    1. PivotTable ထဲက cell တစ်ခုခုကို နှိပ်ပါ။
    2. Analyze tool tab ပေါ်က Tools group ထဲမှာ PivotChart ကို နှိပ်ပါ။
    3. Insert Chart dialog box ထဲကနေ မိမိလိုချင်တဲ့ chart type (ဥပမာ - Column chart, Line chart) ကို ရွေးချယ်ပါ။
    4. ပြီးလျှင် OK ကို နှိပ်ပါ။

Chapter 11 "Print worksheets and charts"

၁။ Add headers and footers to printed pages (Printed pages များတွင် headers နှင့် footers များ ထည့်သွင်းခြင်း)

Printed page တွေရဲ့ အပေါ်ပိုင်း (header) ဒါမှမဟုတ် အောက်ပိုင်း (footer) မှာ ကိုယ်ပိုင် စာသားတွေ၊ အလိုအလျောက် ပေါ်နေမယ့် အချက်အလက် (ဥပမာ - page number, date) တွေ ဒါမှမဟုတ် graphic/ပုံ တွေကို ထည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။



- **Header / Footer ထည့်သွင်းရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. Header သို့မဟုတ် footer section ကို edit လုပ်ရန် ဖွင့်ပါ။
    2. Design tab ပေါ်ရှိ Header & Footer Elements group ထဲကနေ မိမိထည့်သွင်းချင်တဲ့ စာသားအမျိုးအစားကို ကိုယ်စားပြုတဲ့ button ကို နှိပ်ပါ။
    3. မိမိထပ်ဖြည့်ချင်တဲ့ စာသားတွေရှိပါက ရိုက်ထည့်ပါ။
    4. Home tab ပေါ်ရှိ controls တွေကို အသုံးပြုပြီး စာသားတွေကို format ပြုလုပ်ပါ။

- **အလိုအလျောက်ပေါ်မည့် (Automatically generated) header / footer ထည့်ရန် -**

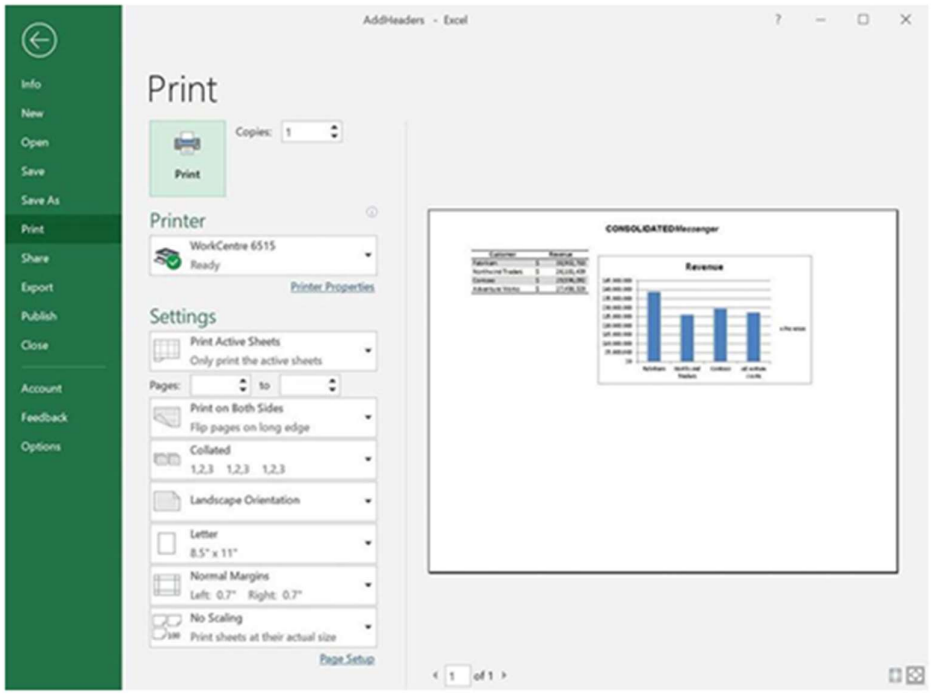
    1. Header သို့မဟုတ် footer section ကို edit လုပ်ရန် ဖွင့်ပါ။
    2. Header & Footer group ထဲက Header (သို့မဟုတ်) Footer button ကို နှိပ်ပြီး ကျလာတဲ့ list ထဲကနေ မိမိအသုံးပြုချင်တဲ့ ပုံစံကို ရွေးချယ်ပါ။

- **Graphic/ပုံ ထည့်သွင်းရန် -**

    1. Header သို့မဟုတ် footer section ကို ဖွင့်ပါ။
    2. Header & Footer Elements group ထဲက Picture ကို နှိပ်ပါ။
    3. Computer ထဲကနေ မိမိထည့်သွင်းလိုသော ပုံကို ရွေးချယ် (double-click နှိပ်) ပြီး ထည့်သွင်းပါ။

၂။ Prepare worksheets for printing (Print ထုတ်ရန် worksheet များကို ပြင်ဆင်ခြင်း)

Worksheet တွေကို print မထုတ်ခင် အဆင်ပြေအောင် orientation ပြောင်းတာ၊ scaling (အရွယ်အစား ချဲ့/ကျုံ့) လုပ်တာ နဲ့ page breaks တွေ သတ်မှတ်တာ လုပ်နိုင်ပါတယ်။



- **Landscape သို့မဟုတ် Portrait mode ရွေးရန် -**

    1. Backstage view (File tab) ကနေ Print ကို နှိပ်ပါ။

2. Print page ရဲ့ Settings area အောက်က Orientation button ကို နှိပ်ပြီး မိမိလိုချင်တဲ့ mode ကို ရွေးပါ။

- **Scaling ချိန်ညှိရန် -**

1. Print page ရဲ့ Settings area ထဲက Scaling button ကို နှိပ်ပါ။
2. မိမိလိုချင်တဲ့ scaling option (ဥပမာ - Fit All Columns on One Page စသည်) ကို ရွေးချယ်ပါ။

- **Page breaks များ ထည့်သွင်းရန် / ဖျက်ရန် -**

1. Page break အသစ်ထည့်ချင်ရင် row သို့မဟုတ် column header ကို ရွေးပါ။ ပြီးလျှင် Page Layout tab ရဲ့ Page Setup group အောက်က Breaks ကို နှိပ်ပြီး Insert Page Break ကို ရွေးပါ။
2. ပြန်ဖျက်ချင်ရင် ထိုနေရာကို ပြန်ရွေးပြီး Remove Page Break ကို နှိပ်ပါ။ အားလုံးကို တစ်ပြိုင်နက် ဖျက်ချင်ရင် Reset All Page Breaks ကို ရွေးနိုင်ပါတယ်။

- **Page printing order ပြောင်းရန် -**

1. Page Layout tab ရှိ Page Setup group အောက်နားက dialog box launcher လေးကို နှိပ်ပါ။
2. Page Setup dialog box ရဲ့ Sheet tab ကို သွားပြီး Page order အောက်မှာ 'Down, then over' သို့မဟုတ် 'Over, then down' ကို မိမိလိုသလို ရွေးချယ်ကာ OK နှိပ်ပါ။

၃။ Print worksheets (Worksheets များအား Print ထုတ်ခြင်း)

Workbook တစ်ခုလုံး ဒါမှမဟုတ် active ဖြစ်နေတဲ့ sheet တွေကို print ထုတ်နိုင်ပါတယ်။ Error တွေ ပါနေရင်လည်း ဘယ်လို ပုံစံနဲ့ print ထုတ်မလဲ ဆိုတာကိုပါ သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။

- **Print ထုတ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

1. Print ထုတ်ချင်တဲ့ worksheet ကို နှိပ်ပါ။ (Worksheets အများကြီးကို ထုတ်ချင်ရင် Shift သို့မဟုတ် Ctrl ကို ဖိထားပြီး sheet tab တွေကို ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။)

2. Page Setup (သို့မဟုတ်) Backstage view ရဲ့ Print ကနေတဆင့် Print button ကို နှိပ်ပါ။

- **Cell error များကို Print ထုတ်မည့် ပုံစံ သတ်မှတ်ရန် -**

1. Page Setup dialog box ရဲ့ Sheet tab ကို သွားပါ။
2. Print အောက်က Cell errors as list box ထဲမှာ မိမိ ပြသချင်တဲ့ ပုံစံ (ဥပမာ - <blank>, -- စသည်) ကို ရွေးပြီး OK နှိပ်ပါ။

၄။ Print parts of worksheets (Worksheet ၏ အချို့သော အစိတ်အပိုင်းများကိုသာ Print ထုတ်ခြင်း)

Data တွေ အများကြီးရှိတဲ့ worksheet တွေမှာ ကိုယ်ထုတ်ချင်တဲ့ အပိုင်းကိုပဲ သီးသန့် print area အဖြစ် သတ်မှတ်ပြီး ထုတ်နိုင်သလို၊ page တိုင်းရဲ့ ထိပ်မှာ column/row ခေါင်းစဉ် (print titles) တွေ အမြဲပါအောင် လုပ်နိုင်ပါတယ်။

- **Print area သတ်မှတ်ရန် သို့မဟုတ် ဖျက်ရန် -**

1. Print ထုတ်ချင်တဲ့ cell range ကို select မှတ်ပါ။
2. Page Layout tab ရဲ့ Page Setup group က Print Area ကို နှိပ်ပြီး Set Print Area ကို ရွေးပါ။
3. ပြန်ဖျက်ချင်ရင်တော့ Print Area ကို ပြန်နှိပ်ပြီး Clear Print Area ကို ရွေးပါ။

- **Print Titles များကို စာမျက်နှာတိုင်းတွင် ထပ်ခါတလဲလဲ ပါစေရန် -**

1. Page Setup group က Print Titles ကို နှိပ်ပါ။
2. Sheet tab ရဲ့ Columns to repeat at left သို့မဟုတ် Rows to repeat at top box တွေမှာ ကိုယ်လိုချင်တဲ့ row သို့မဟုတ် column တွေကို ရွေးချယ်ပါ။
3. OK ကို နှိပ်ပါ။

၅။ Print charts (Charts များအား Print ထုတ်ခြင်း)

Chart တွေကို print ထုတ်တဲ့အခါ worksheet ထဲက data တွေ မပါစေဘဲ chart သီးသန့် စာမျက်နှာအပြည့် ထုတ်နိုင်ပါတယ်။

- **Chart အား print ထုတ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. မိမိ print ထုတ်ချင်တဲ့ chart ပေါ်မှာ click နှိပ်ပြီး select မှတ်ပါ။
    2. File tab ကနေ Print ကို နှိပ်ပါ။ (ထိုအခါ Print preview မှာ chart ပုံ ကြီးကြီး အပြည့်ပေါ်နေတာ တွေ့ရပါမယ်)
    3. Print button ကို နှိပ်ပါ။

Chapter 12 "Automate repetitive tasks by using macros"

၁။ Enable and examine macros (Macro များကို ဖွင့်ခြင်းနှင့် စစ်ဆေးခြင်း)

လုံခြုံရေး (security settings) အရ workbook တွေမှာ macro တွေပါလာရင် ချက်ချင်း အလုပ်မလုပ်ဘဲ Message bar မှာ အဝါရောင်နဲ့ သတိပေးချက် ပေါ်လာတတ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ macro တွေကို မိမိယုံကြည်ရတဲ့ source ကနေ ရတာဆိုရင် **Enable Content** ကို နှိပ်ပြီး ဖွင့်နိုင်ပါတယ်။ မဖွင့်ချင်ရင်လည်း message bar ကို ပိတ်ပစ်လိုက်လို့ ရပြီး workbook ကို ပုံမှန်အတိုင်း ဆက်သုံးနိုင်ပါတယ်။

- **Macro တွေရဲ့ code ကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုရန်:** Macro တွေကို ဘယ်လိုရေးထားလဲ ကြည့်ချင်ရင် Visual Basic Editor ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ Keyboard ကနေ Alt+F11 ကို နှိပ်ပြီး Visual Basic Editor ကို အလွယ်တကူ အဖွင့်/အပိတ် လုပ်နိုင်ပါတယ်။
- **Macro ကို တစ်ဆင့်ချင်းစီ (Step-by-step) စစ်ဆေးရန်:** Visual Basic Editor ထဲမှာ F8 ကို နှိပ်ခြင်းအားဖြင့် macro ရဲ့ အလုပ်လုပ်ပုံကို တစ်ကြောင်းချင်းစီ (one instruction at a time) လိုက်လံ စစ်ဆေးနိုင်ပါတယ်။

၂။ Click a button to run a macro (Macro run ရန် Button တစ်ခုကို နှိပ်ခြင်း)

Macro တွေကို Quick Access Toolbar က button လေးတွေမှာဖြစ်စေ၊ worksheet ထဲက shape လေးတွေမှာဖြစ်စေ ထည့်သွင်း (assign) ထားပြီး အလွယ်တကူ နှိပ်၍ run နိုင်ပါတယ်။

- **Quick Access Toolbar တွင် macro button ကို ပြင်ဆင်ရန် အဆင့်ဆင့် -**
    1. Excel Options dialog box ရဲ့ Quick Access Toolbar page မှာ မိမိ ပြင်ဆင်လိုတဲ့ button ကို နှိပ်ပါ။
    2. Modify ကို နှိပ်ပါ။
    3. Symbol pane ထဲမှာ မိမိလိုချင်တဲ့ button ပုံ (icon) ကို ရွေးပါ။
    4. Display name box မှာ button အတွက် နာမည်အသစ်ပေးပါ။
    5. Modify Button dialog box နဲ့ Excel Options dialog box တို့ကို ပိတ်ရန် OK ကို နှစ်ကြိမ် ဆက်တိုက် နှိပ်ပါ။

- **Shape တစ်ခုတွင် macro ထည့်သွင်းရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. Macro ထည့်ချင်တဲ့ shape ကို right-click နှိပ်ပြီး Assign Macro ကို ရွေးပါ။
    2. Assign Macro dialog box ထဲမှာ အဲ့ဒီ shape ကို နှိပ်လိုက်ရင် run စေချင်တဲ့ macro ကို ရွေးချယ်ပါ။
    3. OK ကို နှိပ်ပါ။ (Run လိုပါက အဆိုပါ shape ကို click တစ်ချက် နှိပ်ရုံသာ ဖြစ်ပါတယ်။)

၃။ Run a macro when you open a workbook (Workbook ဖွင့်ချိန်တွင် အလိုအလျောက် macro run ခြင်း)

Workbook တစ်ခုကို ဖွင့်လိုက်တာနဲ့ သတ်မှတ်ထားတဲ့ macro ကို အလိုအလျောက် အလုပ်လုပ်စေချင်ရင်၊ အဲ့ဒီ macro ရဲ့ နာမည်ကို **Auto_Open** လို့ ပေးရပါမယ်။

- **လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. View tab ရဲ့ Macros group က Macros button ကို နှိပ်ပါ။
    2. Workbook ဖွင့်ချိန်မှာ run စေချင်တဲ့ macro ကို ရွေးချယ်ပါ။
    3. Edit ကို နှိပ်ပါ။
    4. Visual Basic Editor ရဲ့ code ထဲမှာ macro ရဲ့ နာမည်ကို Auto_Open လို့ ပြောင်းပေးပါ။

၄။ Insert form controls into a worksheet (Worksheet အတွင်းသို့ Form Controls များ ထည့်သွင်းခြင်း)

Worksheet ထဲမှာ data တွေရွေးချယ်ဖို့ ဒါမှမဟုတ် macro တွေ run ဖို့အတွက် list boxes, check boxes, option buttons, spin buttons နဲ့ combo boxes စတဲ့ form control တွေကို ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

- **Spin button ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် (တန်ဖိုးများကို အတိုးအလျှော့လုပ်ရန်) -**

    1. Developer tab ပေါ်ရှိ Controls group တွင် Insert ကိုနှိပ်ပြီး Spin Button (Form Control) ကို ရွေးပါ။

2. Worksheet ပေါ်တွင် drag ဆွဲ၍ button ကို ပုံဖော်ပါ။
3. ထို spin button ကို right-click နှိပ်ပြီး Format Control ကို နှိပ်ပါ။
4. Control tab တွင် maximum value (အများဆုံးတန်ဖိုး), minimum value (အနည်းဆုံးတန်ဖိုး), increment (တစ်ချက်နှိပ်လျှင် တိုး/လျော့မည့် တန်ဖိုး) နှင့် ရလဒ်ပြသမည့် Cell link တို့ကို သတ်မှတ်ပြီး OK နှိပ်ပါ။ (မှတ်ချက် - ဤတန်ဖိုးများသည် ကိန်းပြည့် (whole numbers) များသာ ဖြစ်ရပါမည်။)

- **Button သို့မဟုတ် Check box ထည့်သွင်းရန် အဆင့်ဆင့် -**

1. Insert ကို နှိပ်ပြီး Button (Form Control) သို့မဟုတ် Check Box (Form Control) ကို ရွေးပါ။
2. Worksheet ပေါ်တွင် drag ဆွဲ၍ ဖန်တီးပါ။
3. Button အတွက်ဆိုလျှင် Assign Macro dialog box ပေါ်လာပါက သက်ဆိုင်ရာ macro ကိုရွေးချယ်ပြီး OK နှိပ်ပါ။
4. Check box အတွက်ဆိုလျှင် right-click နှိပ်၍ Format Control သို့သွားကာ၊ Value group တွင် အစပိုင်း၌ အမှန်ခြစ် (checked) ထားမည်လား ဆိုတာကို သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။

- **Form control ၏ စာသား (Text) ပြင်ဆင်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

1. Control ကို right-click နှိပ်ပြီး Edit Text ကို ရွေးပါ။
2. Text box ထဲတွင် မိမိပြောင်းလဲလိုသော စာသားကို ရိုက်ထည့်ပါ။
3. ပြင်ဆင်မှု ပြီးဆုံးပါက control ၏ အပြင်ဘက်သို့ click တစ်ချက် နှိပ်ပါ။

- **Form control အား ဖျက်ရန် (Delete) -**

1. ဖျက်လိုသော control ကို right-click နှိပ်ပြီး Cut ကို ရွေးချယ်ပါ။

Chapter 13 "Work with other Microsoft Office apps"

၁။ Include Office documents in workbooks and other files (Workbooks များအတွင်း အခြား Office documents များ ထည့်သွင်းခြင်း)

Excel workbook ထဲမှာ အခြား Office file တွေကို ထည့်သွင်းတဲ့အခါ Link လုပ်ခြင်းနဲ့ Embed လုပ်ခြင်းဆိုပြီး (၂) မျိုးရှိပါတယ်။

- **Link ပြုလုပ်ခြင်း:** Link ချိတ်ထားရင် workbook ရဲ့ file size သေးငယ်ပြီး၊ မူရင်း file မှာ ပြင်လိုက်တာနဲ့ သင့် workbook ထဲမှာပါ အလိုအလျောက် update ဖြစ်နေမှာပါ။ ဒါပေမယ့် မူရင်း file ကို နေရာရွှေ့တာ၊ ဖျက်တာမျိုး လုပ်လို့မရပါဘူး။
- **Embed ပြုလုပ်ခြင်း:** မူရင်း file နဲ့ အဆက်အသွယ်ဖြတ်ပြီး file တစ်ခုလုံးကို workbook ထဲမှာ အပြီးတိုင် ထည့်သွင်းလိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ File size ကြီးသွားနိုင်ပေမယ့် မူရင်း file ပျောက်သွားတဲ့ ပြဿနာကို စိတ်ပူစရာ မလိုတော့ပါဘူး။

Office document တစ်ခုကို Link ချိတ်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Insert tab ရဲ့ Text group ထဲမှာ Object ကို နှိပ်ပါ။
2. Object dialog box ကျလာရင် Create from File tab ကို ရွေးပါ။
3. Browse ကိုနှိပ်ပြီး မိမိထည့်သွင်းလိုတဲ့ file ကို ရွေးချယ်ပါ။
4. Link to file check box ကို အမှန်ခြစ်ပေးပါ။
5. (နေရာသိပ်မယူစေချင်ရင် Display as icon ကို အမှန်ခြစ်နိုင်ပါတယ်) ပြီးလျှင် OK ကို နှိပ်ပါ။

Link ချိတ်ထားတဲ့ file ကို ပြင်ဆင်ရန် (Edit) -

1. Link ချိတ်ထားတဲ့ file ပေါ်မှာ right-click နှိပ်ပြီး ObjectType (ဥပမာ - Document Object) ကို ထောက်ကာ Edit ကို ရွေးပါ။
2. သက်ဆိုင်ရာ Office app ပွင့်လာရင် လိုအပ်တာတွေ ပြင်ဆင်ပြီး save ကာ ပိတ်လိုက်ပါ။

Office document တစ်ခုကို Embed လုပ်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Insert tab က Text group ထဲမှာ Object ကို နှိပ်ပါ။
2. Create from File tab ကို ရွေးပြီး Browse ကနေ လိုချင်တဲ့ file ကို ရွေးပါ။

3. ဒီတစ်ခါတော့ Link to file check box မှာ အမှန်ခြစ် **မပေးရပါဘူး** (Clear လုပ်ထားရပါမယ်)။
4. OK ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Create hyperlinks (Hyperlinks များ ဖန်တီးခြင်း)

Webpage တွေ၊ အခြား file တွေ ဒါမှမဟုတ် လက်ရှိ document ထဲက တခြားနေရာတွေကို လွယ်ကူစွာ ကလစ်နှိပ်ပြီး သွားရောက်နိုင်ဖို့ Hyperlink တွေ ဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။

Existing file သို့မဟုတ် webpage သို့ hyperlink ဖန်တီးရန် -

1. Link ထည့်မယ့် cell ကို နှိပ်ပါ။
2. Insert tab ရှိ Links group မှ Link ကို နှိပ်ပါ။
3. Link to အောက်မှာ Existing File or Web Page ကို ရွေးပါ။
4. Text to display box မှာ မျက်နှာပြင်မှာ ဖော်ပြချင်တဲ့ စာသားကို ရိုက်ထည့်ပါ။
5. Address box မှာ web URL (သို့မဟုတ် file လမ်းကြောင်း) ကို ရိုက်ထည့်ပြီး OK ကို နှိပ်ပါ။

လက်ရှိ document အတွင်းရှိ နေရာတစ်ခုသို့ hyperlink ဖန်တီးရန် -

1. Cell ကို နှိပ်ပြီး Link dialog box ကို ဖွင့်ပါ။
2. Link to အောက်မှာ Place in This Document ကို ရွေးပါ။
3. Text to display နေရာမှာ စာသားထည့်ပါ။
4. သွားချင်တဲ့ worksheet သို့မဟုတ် named range ကို ရွေးချယ်ပြီး OK နှိပ်ပါ။

Document အသစ်တစ်ခု ဖန်တီးမည့် hyperlink ပြုလုပ်ရန် -

1. Cell ကို နှိပ်ပြီး Link dialog box မှာ Create New Document ကို ရွေးပါ။
2. Name of new document မှာ နာမည်အသစ်ပေးပြီး၊ လိုအပ်ပါက Change ကို နှိပ်၍ သိမ်းမည့်နေရာ ရွေးပါ။
3. Edit the new document later (နောက်မှပြင်မည်) သို့မဟုတ် Edit the new document now (ယခုချက်ချင်းပြင်မည်) ကို လိုသလို ရွေးချယ်ပြီး OK နှိပ်ပါ။

Email ပို့ရန် (Mailto) hyperlink ဖန်တီးရန် -

1. Cell ကို နှိပ်ပြီး Link dialog box မှာ E-mail Address ကို ရွေးပါ။
2. လိုအပ်တဲ့ E-mail address, Subject နဲ့ Text to display တွေကို ဖြည့်ပြီး OK နှိပ်ပါ။

Hyperlink ကို ပြင်ဆင်ရန် / ဖျက်ရန် -

- ပြင်ဆင်လိုပါက Hyperlink ကို right-click နှိပ်ပြီး Edit Hyperlink ကို ရွေးပါ။ ဖျက်လိုပါက Remove Hyperlink ကို ရွေးချယ်ပါ။

၃။ Paste charts into documents (Documents များအတွင်းသို့ Charts များ ကူးယူထည့်သွင်းခြင်း)

Excel ထဲက chart တွေကို Word သို့မဟုတ် PowerPoint ထဲကို အလွယ်တကူ ကူးယူထည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။

မူရင်း workbook နှင့် Link ချိတ်၍ chart ကို paste လုပ်ရန် -

1. Excel ထဲက chart ကို right-click နှိပ်ပြီး Copy ကို နှိပ်ပါ။
2. ထည့်သွင်းလိုတဲ့ အခြား Office file ထဲကိုသွားပြီး Ctrl+V ကို နှိပ်ပြီး paste လုပ်ပါ။ (ဒီနည်းလမ်းက မူရင်း Excel မှာ data ပြောင်းသွားရင် ဟိုမှာပါ အလိုအလျောက် လိုက်ပြောင်းပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။)

Chart ကို ရုပ်ပုံ (Image) သီးသန့်အနေဖြင့် paste လုပ်ရန် -

1. Excel ထဲက chart ကို right-click နှိပ်ပြီး Copy ကို နှိပ်ပါ။
2. ထည့်သွင်းလိုတဲ့ အခြား Office file ထဲမှာ Ctrl+V ကို နှိပ်ပါ။
3. Paste လုပ်ပြီးတာနဲ့ chart ရဲ့ ညာဘက်အောက်ထောင့်မှာ ပေါ်လာတဲ့ Paste Options button လေးကို နှိပ်ပြီး Picture (ရုပ်ပုံ) သင်္ကေတလေးကို ရွေးချယ်ပေးပါ။ (ဒါဆိုရင်တော့ မူရင်း data နဲ့ အဆက်အသွယ် ပြတ်သွားပြီး ပုံတစ်ပုံအနေနဲ့ပဲ ကျန်ရှိနေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။)

Chapter 14 "Collaborate with colleagues"

၁။ Save workbooks for electronic distribution (Electronic နည်းဖြင့် ဖြန့်ဝေရန် သိမ်းဆည်းခြင်း)

Workbook တွေကို အခြားသူတွေဆီ ပေးပို့တဲ့အခါ မူလ layout, formatting နဲ့ font တွေ မပြောင်းလဲသွားအောင် PDF သို့မဟုတ် XPS file အနေနဲ့ ပြောင်းလဲသိမ်းဆည်းနိုင်ပါတယ်။

- **PDF သို့မဟုတ် XPS အဖြစ် သိမ်းဆည်းရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. Backstage view (File tab) ကနေ Export ကို နှိပ်ပါ။
    2. Create PDF/XPS Document ကို နှိပ်ပါ။
    3. File name box မှာ နာမည်ပေးပါ။
    4. Save as type arrow ကို နှိပ်ပြီး လိုချင်တဲ့ file type (PDF သို့မဟုတ် XPS) ကို ရွေးပါ။
    5. သိမ်းမယ့် folder ကို ရွေးချယ်ပြီး လိုအပ်ပါက output options (ဥပမာ - Standard သို့မဟုတ် Minimum size) ကို ချိန်ညှိပါ။
    6. Publish ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Manage comments (Comments များ စီမံခန့်ခွဲခြင်း)

Cell တွေထဲက data တွေအတွက် ထပ်မံရှင်းလင်းချက် (insights) တွေ ပေးချင်ရင် comment တွေ ထည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။ Comment ရှိတဲ့ cell ရဲ့ အပေါ်ညာဘက်ထောင့်မှာ flag လေး ပေါ်နေမှာဖြစ်ပြီး mouse တင်လိုက်ရင် comment ကို မြင်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

- **Comment များကို ဖျောက်ရန်/ဖော်ရန်၊ ပြင်ဆင်ရန် နှင့် ဖျက်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

    1. Review tab ရဲ့ Comments group ထဲက Show/Hide Comment ကို နှိပ်ပြီး အဖွင့်အပိတ် လုပ်နိုင်ပါတယ်။ အားလုံးကို ဖော်ထားချင်ရင် Show All Comments ကို နှိပ်ပါ။
    2. ပြင်ဆင်လိုပါက cell ကို နှိပ်ပြီး Edit Comment ကို နှိပ်၍ ပြင်ဆင်နိုင်ပါတယ်။
    3. ဖျက်လိုပါက cell ကို နှိပ်ပြီး Delete ကို နှိပ်ပါ။

4. Comment တစ်ခုနဲ့တစ်ခုကြား ကူးပြောင်းကြည့်ရှုချင်ရင် Previous သို့မဟုတ် Next ကို နှိပ်နိုင်ပါတယ်။

၃။ Protect workbooks and worksheets (Workbooks နှင့် worksheets များကို ကာကွယ်ခြင်း)

မိမိရဲ့ workbook ကို ခွင့်ပြုချက်မရှိဘဲ ဖွင့်ကြည့်တာ၊ ဝင်ပြင်တာတွေ မလုပ်နိုင်အောင် password တွေနဲ့ ကာကွယ်ထားနိုင်ပါတယ်။

- **Workbook ဖွင့်ရန် Password ပေးရန် အဆင့်ဆင့် -**

1. Backstage view ကနေ Info ကို နှိပ်ပါ။
2. Protect Workbook ကို နှိပ်ပြီး Encrypt with Password ကို ရွေးပါ။
3. Password ရိုက်ထည့်ပြီး OK နှိပ်ပါ။ ပြီးလျှင် password ကို ထပ်မံရိုက်ထည့်ပြီး အတည်ပြုပေးပါ။ *(Password ပြန်ဖြုတ်ချင်ရင် အဆိုပါနေရာကို ပြန်သွားပြီး password ကို ဖျက်ပစ်လိုက်ရုံပါပဲ။)*

- **Worksheet ကို Password ဖြင့် ကာကွယ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**

1. Review tab ရှိ Protect group မှ Protect Sheet ကို နှိပ်ပါ။
2. Password ကို ရိုက်ထည့်ပြီး အောက်က list မှာ အခြား user တွေကို လုပ်ခွင့်ပြုမယ့် (allow) အရာတွေကို အမှန်ခြစ် ပေးခဲ့ပါ။
3. OK နှိပ်ပြီး password ထပ်မံအတည်ပြုပေးပါ။

- **Cell များကို Lock ချရန် နှင့် Formula များ ဖျောက်ရန် -**

1. လိုချင်တဲ့ cell တွေကို right-click နှိပ်ပြီး Format Cells ကို ဖွင့်ပါ။
2. Protection tab ကို သွားပါ။
3. Edit လုပ်မရအောင် ပိတ်ချင်ရင် Locked ကို အမှန်ခြစ်ပေးပြီး၊ formula တွေ မမြင်ရအောင် ဖျောက်ချင်ရင် Hidden ကို အမှန်ခြစ်ပေးပါ။
4. ပြီးလျှင် အထက်ပါအတိုင်း Protect Sheet ကို သွားလုပ်မှသာ ဒီလုပ်ဆောင်ချက်တွေက အသက်ဝင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

- **သတ်မှတ်ထားသော Cell Range များကိုသာ Edit လုပ်ခွင့်ပေးရန် -**

1. Protect group ထဲက Allow Edit Ranges ကို နှိပ်ပါ။
2. New ကို နှိပ်ပြီး Title, Refers to cells နဲ့ Range password တွေကို ထည့်သွင်းပေးပါ။

၄။ Finalize workbooks (Workbooks များကို အချောသတ်ခြင်း)

Workbook ကို အခြားသူတွေဆီ မပို့ခင် မိမိရဲ့ personal information (ဥပမာ - author name, hidden data) တွေ ပါမသွားအောင် ဖယ်ရှားတာနဲ့၊ အပြီးသတ် (Mark as Final) သတ်မှတ်တာတွေ လုပ်နိုင်ပါတယ်။

- **Personal Information များ ဖယ်ရှားရန် နှင့် Mark as Final ပြုလုပ်ရန် အဆင့်ဆင့် -**
  1. Workbook ကို Ctrl+S နှိပ်၍ အရင် save ပါ။
  2. Info စာမျက်နှာရှိ Check for Issues မှ Inspect Document ကို နှိပ်ပါ။
  3. စစ်ဆေးလိုတဲ့ အချက်တွေကို အမှန်ခြစ်ပေးပြီး Inspect ကို နှိပ်ပါ။ တွေ့ရှိတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ဖယ်ရှားရန် Remove All ကို နှိပ်ပါ။
  4. အပြီးသတ် read-only အဖြစ် သတ်မှတ်ချင်ပါက Protect Workbook မှတဆင့် Mark as Final ကို နှိပ်ပြီး အတည်ပြုပေးပါ။

၅။ Authenticate workbooks (Workbooks များကို စစ်မှန်ကြောင်း အတည်ပြုခြင်း)

Network သို့မဟုတ် အင်တာနက်ပေါ်ကနေ file တွေ ဖလှယ်တဲ့အခါ virus အန္တရာယ်နဲ့ အချက်အလက် အတုအပတွေကနေ ကင်းဝေးအောင် Digital signature တွေ အသုံးပြုပြီး မိမိ workbook ရဲ့ မူရင်းရင်းမြစ် (origin) ကို အတည်ပြုပေးနိုင်ပါတယ်။

၆။ Save workbooks for the web (Web အတွက် သိမ်းဆည်းခြင်း)

အင်တာနက်ပေါ်မှာ workbook ကို ကြည့်ရှုနိုင်အောင် HTML (Web Page) အနေနဲ့ သိမ်းဆည်းနိုင်ပါတယ်။

- **လုပ်ဆောင်ရန် အဆင့်ဆင့် -**
  1. Save As မှတဆင့် Browse ကို နှိပ်ပါ။
  2. Save as type တွင် Web Page ကို ရွေးချယ်ပါ။

3. Entire Workbook (workbook တစ်ခုလုံး) သို့မဟုတ် Selection: Sheet (လက်ရှိ sheet) ကို ရွေးချယ်ပြီး Publish သို့မဟုတ် Save ကို နှိပ်ပါ။

၇။ Import and export XML data (XML data များ ထည့်သွင်းခြင်းနှင့် ထုတ်ယူခြင်း)

အခြား app တွေကနေ Excel မှာ တိုက်ရိုက်ဖတ်လို့မရတဲ့ data တွေကို XML အနေနဲ့ ဖလှယ်နိုင်ပါတယ်။ Developer tab ရဲ့ XML group ထဲမှာရှိတဲ့ Import ကို နှိပ်ပြီး မိမိ ဖွင့်လိုတဲ့ XML file ကို ရွေးချယ်ကာ Excel ထဲကို အလွယ်တကူ ဆွဲသွင်းနိုင်ပါတယ်။

၈။ Work with OneDrive and Excel Online (OneDrive နှင့် Excel Online အသုံးပြုခြင်း)

လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်တွေနဲ့ အတူတကွ အလုပ်လုပ်နိုင်ဖို့ (collaborate) မိမိရဲ့ workbook ကို OneDrive ပေါ်တင်ပြီး Excel Online ကနေတဆင့် share လုပ်နိုင်ပါတယ်။ OneDrive ကို www.onedrive.com ကနေ ဝင်ရောက်ပြီး Upload button ကို နှိပ်ကာ file တွေကို တင်နိုင်ပါတယ်။

Chapter 15 "Perform business intelligence analysis"

၁။ Define a Data Model (Data Model တစ်ခု သတ်မှတ်ခြင်း)

Excel ရဲ့ **Data Model** ဟာ Excel tables တွေ၊ query tables တွေနဲ့ အခြား data sources တွေကို တစ်စုတစ်စည်းတည်း စီမံခန့်ခွဲပေးနိုင်ပါတယ်။

- **Data Model ကို ဖွင့်ကြည့်ရန်:** Data tab ရဲ့ Data Tools group ထဲက Manage Data Model ကို နှိပ်ပါ (သို့မဟုတ် Power Pivot tab ရှိ Data Model group မှ Manage ကို နှိပ်ပါ)။ ပြီးလျှင် ပွင့်လာတဲ့ Power Pivot for Excel window မှာ မိမိကြည့်လိုတဲ့ sheet tab ကို နှိပ်ပါ။
- **Excel workbook သို့ ပြန်သွားရန်:** Power Pivot for Excel window ရဲ့ Home tab > View group က Switch to Workbook button ကို နှိပ်ပါ (သို့မဟုတ် title bar ပေါ်က Switch to Workbook ကို နှိပ်ပါ)။

၂။ Define relationships between tables (Table များအကြား ဆက်စပ်မှုများ သတ်မှတ်ခြင်း)

Data တွေကို table တစ်ခုတည်းမှာ အားလုံးသိမ်းမယ့်အစား customer အချက်အလက်၊ order အချက်အလက် စသဖြင့် table တွေခွဲသိမ်းပြီး၊ သူတို့ကြားမှာ တူညီတဲ့ field (ဥပမာ - CustomerID ကဲ့သို့ primary key နဲ့ foreign key များကို အသုံးပြု၍) ချိတ်ဆက် (relationship) တည်ဆောက်နိုင်ပါတယ်။

- **Diagram View / Data View ပြောင်းကြည့်ရန်:** Power Pivot ဖွင့်ပြီး Home tab ရဲ့ View group ထဲက Diagram View သို့မဟုတ် Data View ကို လိုအပ်သလို နှိပ်ပါ။
- **Relationship ကို ပြင်ဆင်ရန် (Edit) သို့မဟုတ် ဖျက်ရန် (Delete):** Power Pivot ရဲ့ Design tab ထဲက Manage Relationships ကို နှိပ်ပါ။ ပြီးလျှင် မိမိပြင်ဆင်လို/ဖျက်လိုသော relationship ကို ရွေးချယ်ပြီး Edit သို့မဟုတ် Delete ကို နှိပ်ပါ။ Edit နှိပ်ပါက Edit Relationship dialog box ထဲတွင် ပြောင်းလဲလိုတဲ့ tables နဲ့ fields တွေကို သတ်မှတ်ပြီး OK နှိပ်ပါ။

၃။ Analyze data by using Power Pivot (Power Pivot အသုံးပြု၍ Data များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း)

- **Column တစ်ခု၏ Data Type နှင့် Format ပြောင်းရန်:** Data View တွင် ဖွင့်ထားစဉ် ပြင်ဆင်လိုသော column ထဲမှ cell တစ်ခုကို နှိပ်ပါ။ ထို့နောက် Home tab ရှိ Formatting group ထဲမှ Data Type သို့မဟုတ် Format ကို နှိပ်ပြီး လိုအပ်သော အမျိုးအစားကို

ပြောင်းလဲနိုင်သလို၊ Apply Currency Format, Apply Percentage Format များကိုလည်း တိုက်ရိုက် ရွေးချယ်နိုင်ပါတယ်။

- **Filter ကို ပြန်ဖျက်ရန် (Clear Filter):** Column ရဲ့ filter arrow လေးကို နှိပ်ပြီး Clear Filter from "FieldName" ကို ရွေးချယ်ကာ OK နှိပ်ပါ။

၄။ View data by using timelines (Timelines များ အသုံးပြု၍ Data များ ကြည့်ရှုခြင်း)

- **Timeline ရဲ့ ခေါင်းစဉ် (Caption) ပြင်ရန်:** Timeline ကို နှိပ်ပါ။ Options tool tab ရှိ Timeline group ထဲက Timeline Caption box တွင် နာမည်အသစ်ရိုက်ထည့်ပြီး Enter နှိပ်ပါ။
- **Timeline အား ဖျက်ရန်:** Timeline ပေါ်တွင် right-click နှိပ်ပြီး Remove Timeline ကို ရွေးချယ်ပါ။

၅။ Bring in external data by using Power Query (Power Query အသုံးပြု၍ ပြင်ပ Data များ ရယူခြင်း)

Power Query ဟာ ပြင်ပ data sources တွေကို ထိရောက်စွာ စီမံခန့်ခွဲနိုင်တဲ့ tool တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။

- **Query အသစ်တစ်ခု ဖန်တီးရန်:** Excel ထဲတွင် Data tab ရှိ Get & Transform group မှ New Query ကို နှိပ်ပါ။ မိမိချိတ်ဆက်လိုသော data source ကို ရွေးချယ်ပြီး Navigator ထဲတွင် လိုအပ်သော data များကို ရွေးချယ်ကာ Load ကို နှိပ်ပါ။
- **Query data များကို Data Model ထဲ ထည့်ရန်:** Query data ပါဝင်သော Excel table ထဲက cell တစ်ခုခုကို နှိပ်ပြီး Power Pivot tab ရှိ Tables group မှ Add to Data Model ကို နှိပ်ပါ။
- **Query Editor ဖြင့် Query များကို ပြင်ဆင်ရန် (Edit):** Query data ပါဝင်တဲ့ cell ကို နှိပ်ပြီး Query tool tab မှ Edit ကို နှိပ်ပါ။ ထိုအခါ **Query Editor** ပွင့်လာမည်ဖြစ်ပြီး အောက်ပါတို့ကို လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ် -
    - **Column များ ဖယ်ရှားရန်/ချန်ထားရန်:** Home tab ရှိ Manage Columns group မှ Choose Columns ကို နှိပ်၍ မိမိချန်ထားလိုသော column များကို အမှန်ခြစ်ပေးနိုင်သလို၊ ဖယ်ရှားလိုသော column ကို နှိပ်ပြီး Remove Columns ကိုလည်း နှိပ်နိုင်ပါတယ်။

- **Data type ပြောင်းရန်:** ပြင်ဆင်လိုတဲ့ column ထဲက cell ကို နှိပ်ပြီး Transform group ထဲက Data Type ကနေတဆင့် ပြောင်းလဲနိုင်ပါတယ်။
- **Query နာမည်ပြောင်းရန်:** View tab က Query Settings ကို နှိပ်ပြီး ညာဘက် task pane ရဲ့ Name box မှာ နာမည်အသစ် ပေးနိုင်ပါတယ်။
- **ပြုလုပ်ထားသော အဆင့်များကို နောက်ပြန်ဆုတ်ရန် (Undo) သို့မဟုတ် ပြင်ဆင်ရန် (Edit):** Query Settings task pane ရှိ Applied Steps list တွင် မိမိဖျက်လိုသော ပြင်ဆင်မှု အဆင့်ကို နှိပ်၍ ဖျက်နိုင်သလို၊ ဘေးရှိ action icon (ဂီယာပုံစံ) ကို နှိပ်၍လည်း properties များကို ပြန်လည်ပြင်ဆင်ပြီး OK နှိပ်နိုင်ပါတယ်။
- **Excel သို့ ပြန်သွားရန်:** ပြီးစီးပါက Home tab ရဲ့ Close group က Close & Load ကို နှိပ်ပါ (လိုအပ်လျှင် Keep ကို နှိပ်ပါ)။

- **Query ကို ဖျက်ရန် (Delete):** Excel table ထဲက cell ကို နှိပ်ပါ။ Query tool tab ရှိ Edit group မှ Delete ကို နှိပ်ပြီး Delete Query dialog box တွင် Delete ကို နှိပ်၍ အတည်ပြုပေးပါ။

Chapter 16 "Create forecasts and visualizations"

၁။ Create forecast worksheets (Forecast worksheets များ ဖန်တီးခြင်း)

လက်ရှိ data trend တွေအပေါ် မူတည်ပြီး အနာဂတ် data တွေကို exponential smoothing အသုံးပြုကာ forecast လုပ်နိုင်ပါတယ်။

Exponential smoothing အသုံးပြု၍ future value ကို forecast လုပ်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Independent variables (timeline) နဲ့ dependent variables (values) တွဲလျက်ပါဝင်တဲ့ data list တစ်ခုကို ဖန်တီးပါ။
2. သီးခြား cell တစ်ခုမှာ future date (target_date) ကို ရိုက်ထည့်ပါ။
3. နောက်ထပ် cell တစ်ခုမှာ =FORECAST.ETS.CONFINT(target_date, values, timeline, [confidence_level], [seasonality], [data_completion], [aggregation]) ဆိုတဲ့ syntax အတိုင်း formula ကို ရေးပါ။
4. Enter ကို နှိပ်ပါ။

၂။ Define and manage measures (Measures များ သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် စီမံခြင်း)

Power Pivot ထဲက data column တွေကို summarize လုပ်ဖို့ measures တွေကို အသုံးပြုပါတယ်။ AutoSum ကိုသုံးပြီးဖြစ်စေ၊ calculated column ကို manual ဖန်တီးပြီးဖြစ်စေ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

Measure ၏ formula ကို ပြင်ဆင်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Data Model ထဲမှာ measure ထည့်သွင်းထားတဲ့ workbook ကို ဖွင့်ပါ။
2. Power Pivot ထဲမှာ Calculation Area ကို နှိပ်ပြီး grid ရဲ့ Calculation Area ကို ဖွင့်ပါ။
3. ပြင်ဆင်ချင်တဲ့ measure ပါဝင်တဲ့ cell ကို နှိပ်ပါ။
4. Formula bar ထဲမှာ measure ရဲ့ formula ကို ပြင်ဆင်ရိုက်ထည့်ပါ။
5. Enter ကို နှိပ်ပါ။

Measure ကို ဖျက်ရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Data Model ထဲမှာ measure ပါတဲ့ workbook ကို ဖွင့်ပါ။
2. Power Pivot က Calculation Area ကို ဖွင့်ပါ။
3. ဖျက်ချင်တဲ့ measure ပါဝင်တဲ့ cell ကို နှိပ်ပြီး Delete ကို နှိပ်ပါ။
4. Confirm dialog box ကျလာရင် Delete from Model ကို နှိပ်ပါ။

၃။ Define and display key performance indicators (KPIs) (Key performance indicators များ သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ပြသခြင်း)

လုပ်ငန်းရဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်က သတ်မှတ်ထားတဲ့ ရည်မှန်းချက် (goals) တွေကို ပြည့်မီခြင်း ရှိ/မရှိ နှိုင်းယှဉ်တွက်ချက်ဖို့ KPIs တွေကို အသုံးပြုပါတယ်။

KPI တစ်ခု ဖန်တီးရန် အဆင့်ဆင့် -

1. Base value အဖြစ် အသုံးပြုမယ့် measure တစ်ခုကို အရင်ဖန်တီးထားပါ။
2. KPI နှိုင်းယှဉ်မှုအတွက် အသုံးပြုမယ့် measure ကို ရွေးချယ်ပါ (သို့မဟုတ်) Absolute Value ကို နှိပ်ပြီး target value တစ်ခုကို ရိုက်ထည့်ပါ။
3. Target group ထဲမှာ data တွေရဲ့ good, neutral နဲ့ bad values တွေကို ကိုယ်စားပြုပြသမယ့် pattern ပုံစံတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။
4. Define status thresholds နေရာမှာ slider လေးတွေကို ဆွဲရွှေ့ပြီး bad, neutral နဲ့ good zone တွေ ဘယ်နေရာက စတင်မလဲဆိုတာ သတ်မှတ်ပေးပါ (သို့မဟုတ် slider အပေါ်က box ထဲမှာ value ကို တိုက်ရိုက် ရိုက်ထည့်နိုင်ပါတယ်) ။

၄။ Create 3D maps (3D maps များ ဖန်တီးခြင်း)

Data တွေကို ပထဝီဝင်အနေအထား (geographical) အရဖြစ်စေ၊ အချိန်နဲ့အမျှ ပြောင်းလဲသွားပုံကိုဖြစ်စေ 3D map တွေ၊ video တွေနဲ့ ဖန်တီးပြသနိုင်ပါတယ်။

Geographical data များကို အနှစ်ချုပ်ကြည့်ရှုရန် -

1. 3D map တစ်ခုကို ဖန်တီးပါ။
2. Field List pane ကို ဖွင့်ပါ။

3. Location box ထဲမှာ မိမိကြည့်လိုတဲ့ geographical type ကို နှိပ်ပါ။
4. ကျလာတဲ့ list ထဲကနေ data တွေကို အနှစ်ချုပ်ကြည့်ချင်တဲ့ level အသစ်ကို ရွေးချယ်ပါ။

အချိန်နှင့်အမျှ ပြောင်းလဲမှုကို Animate လုပ်ပြရန် -

1. Summary နဲ့ location data တွေပါဝင်တဲ့ 3D map တစ်ခုကို ဖန်တီးပါ။
2. Layer Pane ကို ဖွင့်ပါ။
3. Field List ကို ဖွင့်ပါ။
4. Field List pane ထဲကနေ အချိန် (time data) ပါဝင်တဲ့ field ကို drag ဆွဲပြီး Time box ထဲကို ထည့်ပေးပါ။

3D map tour ကို Video အဖြစ် သိမ်းဆည်းရန် -

1. 3D map ဖွင့်ထားစဉ် Create Video ကို နှိပ်ပါ။
2. လိုချင်တဲ့ video quality ကို ရွေးချယ်ပြီး Create ကို နှိပ်ပါ။
3. Save Movie dialog box ထဲမှာ သိမ်းချင်တဲ့ folder ကို ရွေးပါ။
4. File name box မှာ video အတွက် နာမည်ပေးပြီး Save နှိပ်ပါ။

3D map ကို ဖျက်ရန် -

1. 3D maps ပါဝင်တဲ့ Excel workbook ရဲ့ Insert tab ထဲက 3D Map button (arrow မဟုတ်ပါ) ကို နှိပ်ပါ။
2. ဖျက်လိုတဲ့ tour ကို ရွေးချယ်ဖျက်ပစ်ပြီး Delete Tour dialog box ကျလာရင် Yes ကို နှိပ်၍ အတည်ပြုပေးပါ။
3. Launch 3D Maps dialog box ကို ပိတ်ပါ။